

*В. П. Дунаев*

# САМЫЙ СЕВЕРНЫЙ



1 р. 05 к.

В. П. ДУНАЕВ

# САМЫЙ СЕВЕРНЫЙ

*(географический очерк  
о заполярном городе Норильске)*

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
Москва 1960

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                 | Стр. |
|---------------------------------|------|
| Вступление . . . . .            | 3    |
| Полуостров сокровищ . . . . .   | 6    |
| На опушке мира . . . . .        | 24   |
| Самый северный в мире . . . . . | 42   |
| Огни большого города . . . . .  | 55   |

*В книге использованы фотоснимки Ю. Багрянского,  
В. Забосова и М. Редькина*

*Владимир Павлович Дунаев*

### САМЫЙ СЕВЕРНЫЙ

Редактор Л. С. Абрамов. Младший редактор И. К. Комоваляк  
Художник Д. Мухин. Художественный редактор С. С. Верховский  
Технический редактор Э. Н. Виленская. Корректор З. Г. Гейзе

Т—13140. Сдано в производство 30/VII 1959 г. Подписано в печать 2/XII 1959 г.  
Формат 84×108<sup>1/32</sup>. Печатаемых листов 2,25, условных листов 3,69. Издатель-  
ских листов 3,54. Тираж 16 000 экз. Цена 1 р. 05 к. Заказ № 3457.

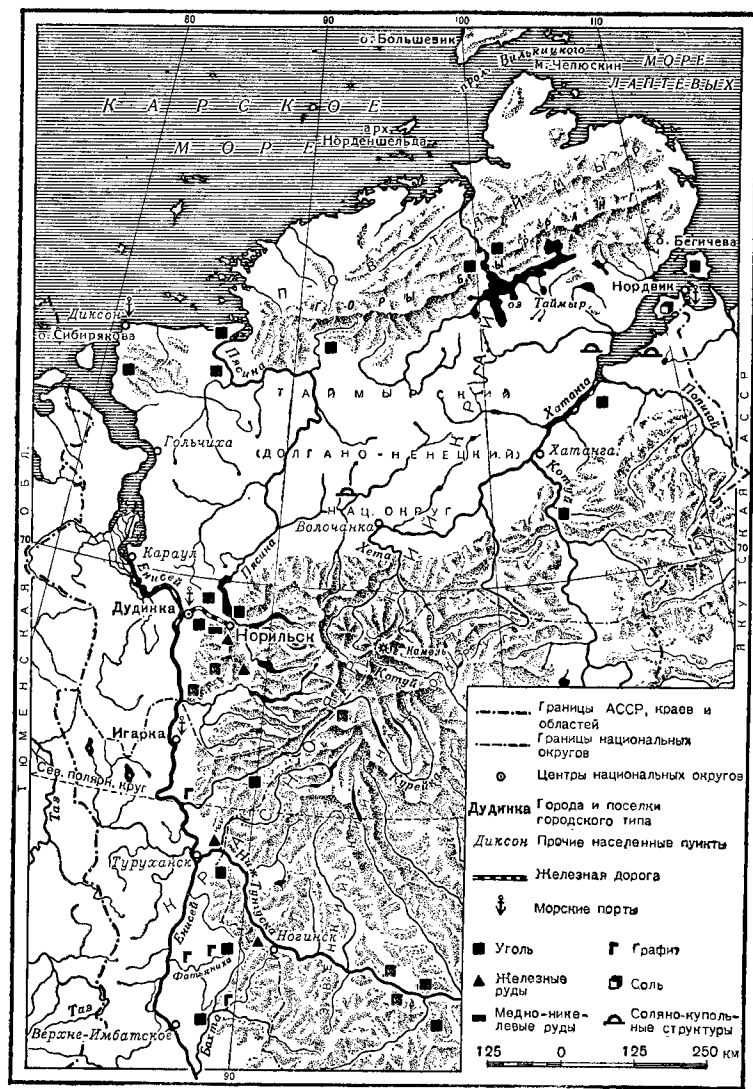
Москва, В—71, Ленинский проспект, 15. Географгиз.  
Первая Образцовая типография имени А. А. Жданова Московского город-  
ского Совнархоза. Москва, Ж-54, Валовая, 28.

## ВСТУПЛЕНИЕ

Ни один народ не относится с таким интересом к географии своей родины, как советский народ. И не потому, что этот предмет лучше, чем в других странах, преподают в наших школах. По пятилеткам, по своему труду на новостройках, по ежедневным сообщениям о найденных месторождениях и освоённой целине, построенных домах и сданных в эксплуатацию шахтах, разрезах, заводах знакомимся мы с постоянно меняющейся географией нашей страны. Каждый год у нас рождаются новые города, возникают поселки, порты, железные дороги. Их еще нет на карте, о них ни слова не сказано в учебниках географии, в энциклопедиях и справочниках. А в Каракумах или в горах Кавказа, на берегах Днепра или Лены, у отрогов Тянь-Шаня или в Тургайской впадине уже встали корпуса заводов, появились проспекты жилых домов, идет великая стройка. И народ-созидатель следит за итогами своего труда.

Всего пять лет исполнилось городу в тундре, а о нем знает уже весь мир. «Для русских Норильск является символом торжества человека над природой Севера»,— писала американская газета «Нью-Йорк Геральд Трибюн». Подвиг норильчан, создавших первый в мире крупный современный город за 69-й параллелью, признан всем миром.

Норильск—далеко или близко от нас этот город? Время меняет само понятие о расстояниях. От Москвы до Норильска шесть тысяч километров пути. В прошлом столетии долгие месяцы требовались, чтобы добраться



до тех мест. Потом, когда пролегла Транссибирская магистраль, на путешествие к Норильским горам уходило несколько недель: сначала поездом до Красноярска, затем вниз по Енисею до селения Дудинка и оттуда пешком через болотистую, тонкую тундру. Сегодня два самолета «ИЛ-14» ежедневно поднимаются с норильского аэродрома, чтобы в этот же день, через 12 часов полета, приземлиться в Москве. Скоро новые машины «ИЛ-18» сократят продолжительность этого рейса до 6 часов.

Вы вылетаете из весенней Москвы и попадаете в зимний Норильск; вы должны прилететь по расписанию ночью, но на Таймыре светит солнце; вы рассчитываете увидеть голую тундру, а попадаете в город, где высятся корпуса самого северного в мире промышленного комбината — одного из крупнейших в стране предприятий цветной металлургии. Вы ожидаете встречи с зимовщиками, а в городе жизнь бьет ключом, есть телецентр, театр, техникум...

В новых местах разложили свои походные костры геологи, к новым месторождениям пришли строители, завтра в новых местах на просторах Сибири, Дальнего Востока, Заполярья появятся города, комбинаты, поселки. Это будут новостройки семилетки, которые внесут в географию нашей промышленности огромные изменения — предприятия приблизятся к источникам сырья, к богатейшим кладовым природы Сибири. И при создании новых промышленных узлов Севера будет непременно использован опыт Норильска, опыт его ученых, инженеров, строителей.

О том, как на вечной мерзлоте, за 69-й параллелью были созданы комбинат и город, что они представляют собой сегодня и как будут развиваться в семилетии, рассказывается в этой брошюре.

## ПОЛУОСТРОВ СОКРОВИЩ

Как из церкви соорудили шахтную печь.— Почта Руала Амундсена спасена! — 1350 верст на рыбацкой лодке.— Урванцев рассказывает геологическую историю края.— Богаче Седбери, богаче Бушвельда.— «Окно в Европу»

Ее называют Шмидтихой — эту дымчатую гору, своим южным крутым склоном нависающую над городом. Без нее нельзя представить себе Норильска — она как бы часть его, и потому, может быть, официальное географическое название — гора Шмидта — превратилось в ласковое и немножко покровительственное Шмидтиха. Как возникло это имя?

Почти сто лет назад, в 1866 году Российская Академия наук направила естествоиспытателя Ф. Б. Шмидта в низовья Енисея. До Петербурга дошли сведения, что в Тазовской губе находится отлично сохранившийся труп мамонта. Сведения оказались неверными — мамонта обнаружить не удалось; зато Шмидт сделал другую интересную находку. В изданном отчете о путешествии он сообщает: «Я возвратился через Лукинское зимовье и Толстый Нос в Дудинку, куда я прибыл в начале мая, как в наиболее удобный пункт на Севере; здесь провел время до вскрытия Енисея 7 июня. Отлучался я лишь на несколько дней в конце мая, когда предпринял экскурсию верст за 100 к востоку в Норильские горы, где Сотников открыл каменный уголь и медную руду»<sup>1</sup>. Это было первым известием в печати о природных богатствах недр Таймырского полуострова.

<sup>1</sup> А. А. Сотников. К вопросу об эксплуатации Норильского (Дудинского) месторождения каменного угля и медной руды. Томск, 1919, стр. 18.

К 1919 году на западном склоне горы Рудной сохранился заявочный столб. На затесанной его стороне была вырезана надпись «К.П.С. 1865 г. Сент. 1 д.», подтверждавшая рассказ Ф. Б. Шмидта о том, что дудинский купец К. П. Сотников первым обнаружил у подножия Норильских гор выходы на поверхность окисленных медных руд.

Прошло два года после отъезда Шмидта. Сотников вошел в компанию с первым на Енисее парохозяйственником Кытмановым, чтобы использовать норильскую медь. Горный штейгер, приглашенный с Урала, заложил у подножия Рудной две небольшие штольни. Чтобы выстроить шахтную печь, требовался кирпич. Но где его взять? Компания нашла остроумный выход.

Единственным каменным строением на Таймыре была дудинская церковь. Кое-где она дала трещины. Сотников предложил енисейскому архиерею построить за свой счет новую церковь. Духовный пастырь дал свое благословение, и вскоре в Дудинке красовался «Храм божий», разумеется деревянный. Старую церковь разобрали. Вскоре из «церковного» кирпича уже складывали печь.

В развалинах шихтового двора до 1921 года сохранялись остатки штабелей материалов. По ним легко было восстановить картину работы первого норильского завода. Местный известняк и кварцевый песчаник служили флюсами, древесный и каменный уголь — топливом. Самодельный лопастный вентилятор использовался для дутья. Зимой от штолен до печи руду возили на оленях.

Судя по размеру выработок, за все время было вынуто лишь несколько десятков кубометров горной массы. 10—12 тонн черновой печной меди выплавил завод. Оказалась эта медь «бледной», недоброкачественной. В ней содержался еще какой-то металл, какой — тогда еще не знали. К тому же через год печь вышла из строя — не было огнеупорной кладки. Предприятие оказалось настолько малоприбыльным, что Кытманов разорился. Сильно пошатнулись дела и Сотникова.

Через четверть века племянник К. П. Сотникова, А. К. Сотников решает снова попытать счастья у Норильских гор. Но его прельщает уже не медь, а уголь. И тут был далекий расчет. Северным морским путем и

далее по Оби и Енисею доставлялись в Сибирь цемент и рельсы для строящейся Транссибирской железнодорожной магистрали. Начиналось серьезное изучение Северной трассы. Судам необходимо было местное топливо.

Зимой 1893—1894 годов Сотников согнал местных жителей — долган, нганасан, ненцев — к месту разработок норильского угля. Они велись открытым способом в верховьях Угольного ручья и громко назывались «Копи Александра Невского». Жители тундры, которые были в долгу у купца А. К. Сотникова, бесплатно добывали уголь и отвозили его на оленях в Дудинку. Большую часть добытого топлива взяла в навигацию 1894 года гидрографическая экспедиция морского министерства во главе с полковником А. И. Вилькицким. На следующий год остаток угля приобрел английский капитан Виггинс.

Замечательный исследователь Северного морского пути адмирал Макаров писал в 1898 году: «Немаловажный ресурс для морского пути на Енисей представляют залежи угля в 100 верстах от селения Дудинка... Дудинский уголь принадлежит к лучшему сорту. В 1894 г. Морское Министерство запрядало купца Сотникова добыть и доставить в Дудинку 20 000 пудов угля. Сотникову пришлось послать на место угля 5 человек рабочих, а самый уголь перевезти в Дудинку на оленях... По отзыву полковника Вилькицкого, дудинский уголь можно, по качеству, сравнить с лучшим кардифом»<sup>1</sup>.

Несмотря на богатейшие перспективы, открывавшиеся перед норильскими углями, Сотников забросил их разработку. Обменивать чай, сушки, табак на драгоценную пушнину было для него проще и прибыльнее, чем разрабатывать природные богатства недр. Да и серьезного развития мореплавания не предвиделось. Влиятельным московским фабрикантам и купцам было невыгодно терять дешевые сибирские рынки. Они не смогли бы выдержать конкуренции с привозными, иностранными товарами, если бы Северный морской путь стал действовать регулярно. Поэтому царское правительство нагромождало всяческие таможенные и иные преграды на пути северного мореплавания.

<sup>1</sup> «Отчет вице-адмирала Макарова об осмотре им летом 1897 года морского пути на реки Обь и Енисей», СПб., 1893, стр. 68—69.

Лучшие люди того времени хорошо понимали значение норильского угля. Вот, например, слова выдающегося норвежского полярного исследователя Ф. Нансена: «В 90 километрах от этого места Енисея (от Дудинки.— В. Д.) находятся богатые залежи угля; уверяют, что здешний уголь ничуть не уступает по качеству лучшему кардифскому. Залежи эти известны уже много лет; до сих пор, однако, еще не приступлено к их правильной разработке... Нет никакого сомнения, что эти залежи угля имеют большое будущее»<sup>1</sup>.

Уже после начала первой мировой войны, летом 1915 года, заброшенное месторождение посетил сын А. К. Сотникова — студент Томского технологического института А. А. Сотников. Он собрал образцы горных пород, поставил заявочные столбы и намеревался организовать акционерное общество. Но время купеческих предприятий истекло. В России сгустились предгрозовые тучи. В октябре 1917 года над страной пронеслась очистительная гроза революции. Ее полководцы смыло плотину эксплуатации, косности, продажности, народ стал хозяином земли и ее недр.

В июле 1918 года В. И. Ленин подписал декрет об организации большой гидрографической экспедиции в моря Северного Ледовитого океана. Начиналось планомерное изучение трассы Северного морского пути и богатств Крайнего Севера.

В это время Сибирь занял Колчак. А. А. Сотников издал в Томске брошюру, в которой предлагал быстрее наладить через Енисей связь с английскими и американскими империалистами, снабжая их корабли норильским углем, отдавая им природные богатства советской земли. Не суждено было осуществиться этим планам. Народ выгнал из Сибири колчаковцев и интервентов и приступил к изучению и освоению своей земли.

Еще в разгаре была гражданская война, когда Сибирский геологический комитет направил первую геологическую партию к устью Енисея.

...1919 год. Молодой горный инженер Николай Урванцев, два топографа и трое рабочих идут по вязкой, бесконечной тундре, идут долгие недели. Первая геологическая партия на Таймырском полуострове. Она по-

<sup>1</sup> Ф. Нансен. «В страну будущего», 1915, стр. 158.

слана на поиски угленосных отложений: морским и речным судам, приходящим в устье Енисея, необходимо топливо. Сколько бесплодных поисков позади, сколько сотен километров пройдено по болотистой тундре, где каждый шаг дается с трудом, где все силы стихии словно сговорились, чтобы преградить путь человеку. Все побережье Енисея между Потаповским и Усть-Портом обследовано. Но нигде нет угля, годного в качестве судового топлива. Наконец, партия пришла к конусообразным белоголовым сопкам.

Здесь, в Норильских горах, должен быть уголь. Об этом сообщал Ф. Б. Шмидт. Да и вот они, сохранившиеся остатки сотниковских штолен. Несколькими разрезами вскрыты пласты угля, установлено их количество, мощность и взяты пробы для анализов. Всего десять дней пробыл Урванцев у подножия горы Шмидта, но эти десять дней многое решили. Полученные данные обратили на себя внимание.

В следующем году в район Норильских гор отправилась более крупная геологоразведочная партия. Страна переживала тяжелое время разрухи, денег на снаряжение и продовольствие не хватало. На 15 человек было десять пар сапог. В месяц на каждого приходилось тридцать фунтов муки, фунт табаку, кусок мыла и две коробки спичек. И в этих условиях пять месяцев велась напряженная экспедиционная работа.

Именно в 1920 году Николай Урванцев обнаружил рядом с крупным угольным месторождением еще более значительное месторождение медно-никелевых руд. Стало понятным, почему медь, выплавленная К. П. Сотниковым, получалась «бледной», недоброкачественной: вместе с медью руда содержала никель.

Была составлена подробная геологическая карта, обследованы горы на противоположной стороне долины реки Норильской. Во время инструментальной съемки района Норильска рождались новые названия. Однажды у ручья Н. Н. Урванцев увидел медведицу. В память об этой встрече ручей стал Медвежьим, у другого ручья виднелись угольные осыпи,— так и пошло: Угольный ручей. Одну из гор называли Надеждой — ведь так хотелось, чтобы в ее недрах были такие же богатства, как и в Рудной. Думали ли пионеры Норильска, что пройдут два-три десятка лет, и возникнут мощные рудни-



Н. Н. Урванцев

ки «Медвежий ручей» и «Угольный ручей», а «Надежда» превзойдет самые смелые мечты? Конечно, думали и верили, иначе откуда взялись бы у них силы полуголодными и полураздетыми, живя в палатках, среди топкой, вязкой тундры, изо дня в день вести кропотливую научную работу.

И далеко за полночь, заинтересованно, как о родном и близком, расспрашивали рабочие и топографы Николая Урванцева о богатствах, таящихся в вечномерзлой земле тундры. С увлечением рассказывал он товарищам по партии о геологической истории края, раскрывая большой смысл их общего труда.

«Огромные пространства,— говорил геолог,— занимает Средне-Сибирское плоскогорье. Оно раскинулось от

Енисей до Лены и от Ангары до Северного Ледовитого океана. Примерно миллиард лет назад на его месте в результате мощной складчатости образовалась горная страна. Постепенно горы разрушались, а расплавленные массы магмы из земных недр сцементировали обширный участок земной коры и сделали его настолько мало-подвижным, жестким, что дальнейшие подземные движения вызывали лишь плавные прогибы. Мы, геологи, называем такие участки «платформами».

Зато на окраинах платформы, куда реки сносили массы обломочного материала разрушающихся гор, земная кора прогибалась, образовывала новые мощные складки. Со дна моря по окраинам платформ поднимались горные кряжи. Наше с вами место работы, вот этот расстилающийся перед нами Норильский район,— продолжал Урванцев,— находится в северо-западном углу Сибирской платформы, там, где возникла Енисейская складчатая зона.

На заре органической жизни, а это было примерно пятьсот миллионов лет тому назад, равнина между Енисеем и Леной подверглась медленному опусканию и ее затопило мелкое море. Так что и мы с вами, друзья, сейчас на месте бывшего моря,— с улыбкой сказал геолог.— На его дне миллионы лет отлагались различные известняки, доломиты, мергели, песчаники и сланцы. В мелководных лагунах происходило испарение, в осадок выпадали гипс и каменная соль.

В результате образования гор на окраинах платформы стала выпучиваться, коробиться, и море постепенно уходило с нее. Срединная часть стала сушей, а по окраинам образовалась обширная низменная, болотистая равнина. Это было как раз в тот геологический период,— мы называем его пермским,— когда растительность впервые вышла из моря на сушу.

Папоротники, похожие на деревья, гигантские хвоши, мощные деревья без сучьев, с редкими, крупными листьями длиной до метра, так называемые кордаитовые, образовывали дремучие леса того времени, более густые, чем самая непроходимая современная тайга. Падая на дно болот, деревья разлагались там без доступа воздуха.

Так возникли пласты каменного угля, которые мы видим у подножия гор. На месте Сибирской платформы ро-

дился огромный Тунгусский каменноугольный бассейн. И наш таймырский уголь — часть этого бескрайнего бассейна.

А знаете, почему от угля, которым мы отапливаемся, так много остается золы? — спросил Урванцев.— И на этот вопрос отвечает геологическая история.

Над дремучими лесами возвышались гигантские действующие вулканы. Они извергали из своих кратеров пепел, лаву и тучи водяных паров. Попадая в болота, пепел засорял их, примешивался к разлагавшимся там деревьям. Потому и отличаются угли Таймыра от донецких и кузнецких своей высокой зольностью.

Постепенно росло число вулканов, увеличивалась их активность. По трещинам на юге Сибирской платформы изливались обширные потоки базальтовой лавы. Встречая угольные пласты, она действовала на них своей высокой температурой и содержащимися в ней газами. Уголь в ряде мест превратился в графит. Его месторождения в Енисейско-Ленской области — самые крупные в мире.

Но расплавленной магме, богатой окислами магния, кальция и железа, было трудно пробить толщу платформы и она застывала, не доходя до поверхности. По окраинам платформы, в таких местах, как наш Норильский район, магме легче было проложить путь, и именно здесь образовались промышленные скопления руд.

Растворенные в магме сернистые, или сульфидные, соединения металлов стали выделяться в виде мельчайших капелек. Они сливались в более крупные капли и постепенно застывали, образуя жилы и гнезда. Такие сплошные жильные скопления нам удалось обнаружить на горе Рудной.

Магма, застывшая в верхнем слое земной коры, образовала месторождения вкрапленных медно-никелевых руд. Пока трудно оценить их запасы, ведь мы с вами только приступаем к разведке, но хочется верить — и эту надежду подкрепляет геологическая история,— что мы имеем дело с месторождением крупным, богатым, многообещающим.

История будет неполной,— продолжал Урванцев свой рассказ,— если не упомянуть еще об одном эпизоде, который изменил внешний облик этих мест. Примерно око-



Первый домик Норильска, построенный в 1923 году, сохранился на Горной улице, д. 23

ло полумиллиона лет назад весь север Енисейско-Ленской области вплоть до реки Нижняя Тунгуска оказался погребенным под гигантским ледниковым панцирем. Он достигал в Норильском районе километровой мощности.

Двигаясь на юг, ледники выпахивали древние долины рек, при этом образовались глубокие впадины, впоследствии превратившиеся в озера. Вы на них уже бывали и некоторые хорошо знаете — Лама, Глубокое, Хантайское и ряд других. Вот откуда здесь разнообразные глины и пески, галечники и валунные суглинки, которые мы встречаем на каждом шагу. Их принесли ледники и ледниковые воды.

Какими бы крупными ни оказались сокровища Норильских гор, — закончил геолог, — они составляют лишь малую часть природных богатств Таймыра, который по праву можно назвать «полуостровом сокровищ». Уголь и графит, медно-никелевые и нефелиновые руды, горючие газы, слюда и каменная соль — вот что мы уже знаем из богатств Таймыра. Его геологическая история по-

зволяет ученым предвидеть, что в недрах полуострова будет обнаружена и нефть»<sup>1</sup>.

Судьба природных богатств всего Таймыра и особенно Норильска зависела от решения проблемы транспорта. Это отлично понимали Урванцев и другие исследователи. Требовалось найти путь для регулярной связи с внешним миром, для завоза продуктов и оборудования, для вывоза руды и угля, иначе Норильск останется таким природным сокровищем, которое припрятано слишком хорошо, чтоб им можно было воспользоваться.

Естественная водная артерия — Енисей, но до него десятки километров тундры. Нельзя же всерьез думать, что олени упряжки — «ирияки» по-прежнему, как и при Сотниковых, будут вывозить руду к Енисею. С таким же успехом можно чайной ложкой вычерпывать море. Напращивалась мысль о железной дороге Норильск — Дудинка.

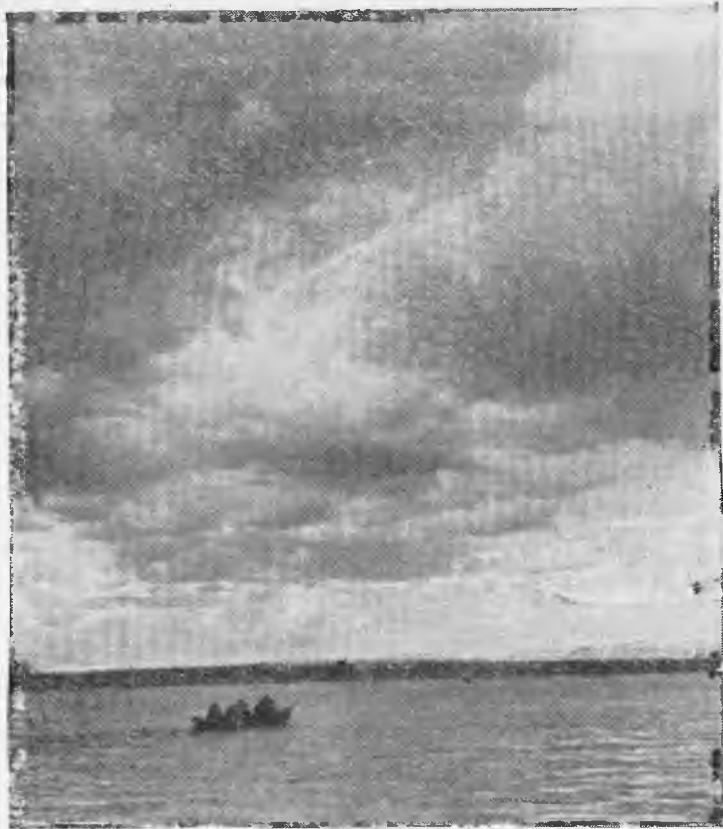
А что значит строить в безлюдной и топкой тундре железнодорожное полотно? Это — тысячи людей, мощные машины, сотни тонн продовольствия. Для успеха строительства требовалось начинать его с двух сторон одновременно: из Дудинки и Норильска. Значит, надо было прежде забросить в Норильск людей и грузы. Но как это сделать?

Эту задачу решила экспедиция 1921—1922 годов. К Норильскому месторождению пришла геологическая партия в 59 человек. Летом по юго-западному склону горы Шмидта были заложены первые штольни. Тогда же возник исторический бревенчатый домик, сохранившийся до наших дней<sup>2</sup>. В нем остались на первую зимовку пионеры освоения Норильска.

Зимой продолжалась проходка штолен, велись метеорологические наблюдения и исследование района. Урванцев объехал на оленях всю систему норильских озер и заснял их на карту. Промерами со льда была уста-

<sup>1</sup> Исследования Н. Н. Урванцева 1919—1921 годов положили лишь начало освоению природных сокровищ Таймыра, и в частности Норильска. Геологию этого края изучали видные советские геологи Воронцов, Котульский, Рожков, Соболев, Григорьев, Розанов, Домарев, Смирнов, Роговер, Моор, Доминиковский и др. Это их работы, совместные усилия большого отряда ученых, позволили оценить размеры Норильского месторождения и создать на его основе промышленный комбинат.

<sup>2</sup> Теперь дом № 23 по Горной улице.



На реке Норильской

новлена судоходность Пясинского озера. Это натолкнуло первооткрывателей норильских богатств на смелую и дерзкую мысль. Хорошо, рассуждали они, Енисей от нас сравнительно далеко. Но ведь рядом, всего в 12 километрах, река Норильская. Она впадает в озеро Пясино, из которого берет начало река Пяси́на, несущая свои воды в Карское море. Норильская и озеро Пясино оказались судоходными. Может быть, река Пяси́на тоже доступна для судов? Тогда можно будет доставить оборудование прямо к Норильским горам.

В конце зимы 1922 года на исток Пясины была завезена на оленях из Дудинки рыбацья лодка. С началом навигации четверо смелых — Н. Урванцев, топограф Г. Базанов, зоолог Б. Пушкарев и полярный землепроходец и зверолов-промышленник Никифор Бегичев пустились в опасное путешествие.

На карту километр за километром наносятся изгибы хмурой, пустынной Пясины. Лишь в одном месте, на зимовье Введенском, путешественники заметили промышлявшего рыбу нганасана. Больше нигде не было признаков жизни. Промеры показывают глубину полтора-три метра. Пока водный путь судоходен. Пройдено больше 800 километров. А река все петляет, прячется среди множества озер, словно хочет замести следы, сохранить неразгаданной свою тайну. Наконец-то устье. Четырехголосое звонкое «ура» раздалось над Пясинским заливом. Теперь было ясно, как доставить в Норильск оборудование для исследований и для постройки дороги.

Это было 1 августа 1922 года. День выдался на редкость жаркий, и все четверо искупались в устье Пясины. Отсюда маленький отряд под парусом пошел вдоль берега. Через восемь дней, 9 августа, Урванцев заметил в бинокль какие-то белые предметы на берегу. Пристав к нему, путешественники обнаружили разбросанные листки пожелтевшей бумаги, покрытые записями на английском языке. Они долго покоились в яме, завернутые в меховой мешок. Совсем недавно здесь побывал белый медведь. Он вспорол мешок и убедился, что полакомиться тут нечем. Если бы не этот случайный налет, люди не заметили листков, и они до сих пор, наверное, лежали погребенными в тундре. Бегичев и Урванцев подоспели вовремя: стоило ветру разыграться, и он доделал бы работу зверя — листки могло унести в море.

Но что содержалось в них, кто их написал, как они здесь оказались? Урванцев торопливо читает один из листков и переводит с английского. Он не может сдерживать волнения. Да, сомнений не остается — это почта Руала Амундсена.

...В 1919 году, проходя на судне «Мод» Северным морским путем, Амундсен и его спутники провели свою первую зимовку у мыса Челюскин. 12 сентября, как сообщает в своем дневнике Амундсен, он послал моряков Петера Тессема и Пауля Кнутсена с почтой, дневником

и результатами годовых исследований на остров Диксон. Там находились поселок и радиостанция — оттуда норвежцы могли вернуться на родину.

С места зимовки до Диксона предстояло пройти 800 километров на собаках. По пути имелось три продовольственные базы. Амундсен не сомневался в благополучном возвращении своих товарищей по экспедиции в Норвегию. Но случилось иначе: оба норвежца бесследно исчезли.

Начались поиски. Хотя прошло два года, но надежда на спасение моряков не исчезала. История Арктики знает случаи, когда опытные полярники, потерпев катастрофу, жили годами, добывая с помощью ружья дичь, охотясь на тюленей.

Норвежское правительство послало в 1920 году поисковую партию на шхуне «Хеймен». Советское правительство также решило организовать розыски Тессема и Кнутсена. В конце декабря Никифор Бегичев, человек, влюбленный в Север, последний из одиночек-самородков, посвятивших себя исследованию Арктики, получил телеграмму от народного комиссара по иностранным делам т. Чичерина. По просьбе норвежского правительства Бегичеву поручалось руководство поисками. 3 мая 1921 года он во главе отряда из восьми ненцев и двух русских поселенцев двинулся из Дудинки к Диксону.

Из Диксона вместе с капитаном норвежской шхуны Якобсеном советские полярники направились вдоль побережья. 28 июля у мыса Вильде Бегичев нашел первые следы норвежских моряков. В железной банке они оставили записку «Идем к Диксону, все благополучно». 3 августа на мысе Стерлегова была обнаружена нарта, брошенная норвежцами. 9 августа отряд остановился дневать у мыса Приметного. Осматривая бухту, Бегичев обнаружил на ее берегу обгорелые человеческие кости, карманный барометр, золотую оправу от очков, пуговицы, обгоревший ворот пиджака. Было ясно, что один из спутников, не имея возможности похоронить погибшего товарища и опасаясь, что труп растащат звери, сжег его на костре. Больше ничего Бегичеву в 1921 году обнаружить не удалось.

И вот теперь, спустя год, экспедицией Урванцева найдены новые материалы. Удалось напасть на след второго норвежца. Но кто он, Тессем или Кнутсен? Что за

трагедия разыгралась три года назад на берегу Карского моря? Документы обнаружены под 73 градусом 38 минутами северной широты и 83 градусами 9 минутами восточной долготы. Пройдено еще двадцать километров. Зайдя в речку Убойную, отряд нашел у старой избы две пары норвежских лыж и спальный мешок.

17 августа. Наконец-то Диксон. Теперь можно отдохнуть, помыться в бане и спокойно ожидать прибытия парохода из Енисейска.

Двадцать восьмого августа Бегичев, Пушкарев и Базанов поехали на лодке поохотиться. Проходя пролив правее мыса Елены, Бегичев заметил на берегу нечто, напоминавшее скелет человека. И он не ошибся. Пристав к берегу, они увидели скелет и рядом с ним лыжную палку, перочинный нож, ножницы, боевые патроны норвежского образца, обручальное кольцо с надписью «Паулина» и именные часы, на которых было выгравировано «Тессем».

Раскрывалась картина трагедии двух норвежских моряков. Они, видимо, попали в страшную таймырскую пургу. Оборвали постромки и скрылись на верную гибель собаки. Когда пурга стихла, пришлось бросить нарту, которую потом обнаружил Бегичев у мыса Стерлегова, и нести на себе часть продовольствия, ружья, почту экспедиции. Так были пройдены десятки километров. Силы людей угасали. Обмороженные ноги больше не подчинялись. Совершенно обессилел Кнутсен. Тессем отказывался его покинуть. Отчаяние постепенно уступало место тупому безразличию, отрешенности. Сидя однажды у костра, Пауль почувствовал, что у него нет сил сбросить стальной обруч оцепенения. Он тяжело забылся, забылся навсегда. Тессем не мог похоронить товарища в заснеженной мерзлой тундре. Он предал его тело огню.

Петер продолжал идти на запад, нечеловеческим усилием отвоевывая у тундры метр за метром. С каждым часом все тяжелей давил на плечи груз. Вот подходящая яма. Тессем разгребает руками снег, укладывает в мешок драгоценные документы и прячет их. Конечно, как только он придет на Диксон, он тотчас вернется за ними.

Новые десятки километров отвоевывал Петер у смерти. Всего за три тысячи метров от Диксона, когда в спокойную погоду уже виден поселок, норвежского моряка,

по-видимому, вновь настигла пурга — она отняла у него остаток жизни. Только золотые часы, открывшие Бегичеву имя их владельца, продолжали еще свой путь. «Бедные ребята! — писал о них Руал Амундсен, — оба были смелые и верные товарищи, и мы всегда будем скорбеть об их утрате». Летом 1958 года советские полярники поставили на острове Диксон памятник норвежским морякам Тессему и Кнутсену.

Как же продолжалось плавание Урванцева и Бегичева? Узнав, что ожидавшийся из Енисейска пароход не придет, они погрузили все необходимое на лодку и вышли под парусом на Гольчиху. Через пять дней в Шайтанской курье отряду встретился пароход. Бегичев записал в своем дневнике: «Наконец-то кончилось наше путешествие на простой рыбацкой лодке. Прошли всего: реку Пясину 850 верст и морем около 500 верст. Не буду хвастать, но пусть другие смельчаки сделают это».

За это путешествие Русское Географическое общество отметило Н. Н. Урванцева медалью имени Пржевальского, а за находку почты Амундсена и розыски останков погибших моряков правительство Норвегии наградило и Урванцева и Бегичева именными золотыми часами.

К тому времени норильская руда была исследована в ленинградских лабораториях профессорами-металлургами Асеевым и Белоглазовым. До тех пор наиболее богатыми считались два промышленных месторождения сернистых (сульфидных) медно-никелевых руд: в Седбери (Канада) и Бушвельде (Южная Африка). Уступали им месторождения на севере Скандинавии и Кольском полуострове. Оказалось, что норильские руды по соотношению цветных металлов приближаются к канадским — в них медь явно преобладает над никелем. Южноафриканские, наоборот, гораздо богаче никелем. За это сходство Норильск долгое время называли «Советским Седбери»<sup>1</sup>.

Но, как показали анализы, по соотношению никеля и металлов платиновой группы норильские руды стоят

<sup>1</sup> О. Н. Гарри. «Материалы к истории Норильского комбината». Рукопись 1942 года. Фондовые материалы Геологического управления Норильского комбината.

ближе к южноафриканским и даже превосходят их. В седберийской руде лишь ничтожное количество платины, а в норильском рудном поле платиноиды — это главное богатство. Асеев и Белоглазов разработали технологическую схему промышленного извлечения никеля из таймырских руд.

Результаты исследований рассматривались в Высшем Совете Народного Хозяйства, и его председатель Ф. Э. Дзержинский предложил продолжить и форсировать изыскания. В 1925 году с началом навигации в Норильск были завезены четыре буровых станка, электростанция, химическая лаборатория, несколько гусеничных тракторов. Все это доставлялось по реке Пясине, по открытой Урванцевым и его товарищами дороге. Исследования шли полным ходом. В них участвовало уже до 200 человек. Во главе экспедиции стоял П. С. Аллилуев (впоследствии начальник бронетанковых войск РККА). Техническое руководство было возложено на Н. Урванцева, разведочные работы — на Е. Багратуни. Важную роль сыграли геолог И. Григорьев и геофизик Ю. Лепешинский.

Проводились также изыскания на будущей трассе железной дороги Норильск — Дудинка. В 1926 году было открыто новое месторождение, названное Норильск-II. Пора было вплотную приступить к детальным разведкам, пробурить десятки тысяч километров скважин, составить технический проект огромного промышленного комбината, начать пробную эксплуатацию разведанных богатств.

Учитывая содержание платиновой группы в норильской руде, разработку месторождения передали в ведение «Союззолота». В июле 1930 года к Норильским горам прибыла крупная геологическая партия Иркутского управления этой организации. В ее составе был инженер-геолог А. Е. Воронцов. С его участием проводилась вся дальнейшая разведка месторождения вплоть до конца Отечественной войны.

Группа геолога Б. Н. Рожкова проводила разведку на месторождении Норильск-II, что в шести километрах к юго-востоку от основного месторождения. Б. Н. Рожков предлагал даже в первую очередь разрабатывать не запасы горы Рудной (Норильск-I), а вкрапленные руды месторождения Норильск-II.

Бурно выросшая в годы первой пятилетки тяжелая и оборонная промышленность остро нуждалась в белом металле — никеле. Прибавление никеля к чугуну и стали придает им особую прочность. Никелевая сталь нужна для создания быстрорежущего инструмента и автомашин, часов и станков, для столовых приборов...

Столицей никеля считался городок Седбери в Канаде, дававшей девяносто процентов мировой добычи этого металла. Наша страна не могла рассчитывать на импорт никеля в необходимом количестве. Требовалось срочно наладить производство полиметаллов, и в первую очередь никеля, в Советском Союзе. Норильское месторождение перешло в систему «Союзникеля». Оно приобрело важнейшее значение.

В марте 1935 года принимается специальное постановление правительства о строительстве Норильского горнометаллургического комбината. Первого июля 1935 года у дудинской пристани ошвартовался двухпалубный пассажирский пароход «Спартак». На его борту были сто первых строителей Норильского комбината. Они пешком, преодолевая вброд речки, обходя многочисленные озера и болота, прошли через тундру к месту, где предстояла стройка.

Доставлять промышленные грузы из Дудинки было бы крайне трудно. Около сорока барж прошли на стройку из Игарки через Карское море, по Пясине и затем по реке Норильской.

Началось сооружение узкоколейной железной дороги, связывающей Норильск (тогда на его месте было несколько одноэтажных домиков и палатки) с пристанью Валек на реке Норильской. Трассу пришлось очищать от леса, осушать болота, а потом уже браться за устройство земляной насыпи. 10 марта 1936 года узкоколейка длиной в 13,2 километра была закончена. Ее строители называли дорогу «нашим окном в Европу». По железной дороге стали поступать строительные материалы, оборудование, продовольствие.

Из Дудинки в ту зиму грузы перевозили гужевым транспортом и тракторными колоннами. Самолеты полярной авиации перебросили в Норильск 750 тонн производственных и продовольственных грузов.

К весне 1936 года в районе Норильска геологи пробурили четырнадцать буровых скважин. На склонах гор

Шмидта и Рудной началось строительство шахт и рудников, а разведчики недр уходили все дальше в тундру.

Самое главное в это время было обеспечить транспортную связь. Развертывалась эпопея строительства комбината и железной дороги, связывающей его с Енисеем. Только что проложенный рельсовый путь исчезал под гигантскими сугробами снега, штормовой ветер опрокидывал поезда. Вечная мерзлота то гранитной крепостью стояла на пути орудий и механизмов, то ржавой жижей по пояс засасывала людей. Построить дорогу, заложить комбинат и город в тундре было невероятно трудно. Ведь никогда и нигде в мире не велось еще крупное строительство в таких высоких широтах, в условиях столь сурового климата. Тут Норильск не имеет равных. И чтобы оценить подвиг строителей, рабочих, инженеров, шедших неизведанной еще дорогой, надо знать ярость стихий Севера, природу этого края, представлять, какое множество опасностей подстерегало людей на каждом шагу.

## НА ОПУШКЕ МИРА

Сколько месяцев длится зима? — Темные дни и белые ночи Заполярья. — Часовые города стоят. — Ива в норильской долине. — Никель? Он дороже золота. — «Воздушный мост»

В Норильске часто слышишь слово «материк» — «полететь на материк», «грузы с материка», «вести с материка»... Но ведь так говорят полярники, зимующие на островах или дрейфующих льдинах. Разве Норильск расположен не на материковой суше?

69°19' северной широты, 88°8' восточной долготы — вот координаты этого города. Две тысячи километров болотистых тундр и зеленого океана дремучей тайги отделяют его от Сибирской железнодорожной магистрали, от обжитых мест, от традиционных экономических и культурных центров Сибири. До Северного полюса отсюда гораздо ближе, чем до краевого центра Красноярска.

Норильск расположен в зоне тундры, но его окружает не плоская кочковатая равнина, а горы. Они составляют характерную и неотъемлемую часть пейзажа городских окрестностей.

Более ста лет назад этот район посетил русский ученый, академик Миддендорф. Он писал: «Северо-западный конец хребта Сиверма (горы Путорана. — В. Д.) прекращается у озера Пясино, которое вместе с рядом вливающихся в него озер окружено дикоромантичными скалистыми хребтами, так называемыми Норильскими камнями. Через них пробила себе дорогу (по туземному выражению «камень разломала») река Норильская,



Типичный пейзаж в окрестностях Норильска. Туристы в походе

сопровождаемая утесом Медвежий камень» (гора Шмидта.— В. Д.).

Река эта впадает в озеро Пясино. Ее долина — до 35 километров длиной — выпажана некогда проходившим здесь могучим ледником. Город лежит на левом берегу этой долины.

Промышленная площадка и поселок, положившие начало Норильску, находятся непосредственно у подножия горных склонов Норильского плато, а город отнесен севернее, в глубь долины. С юга к нему вплотную подступают три гряды — на западе гора Шмидта, в середине — Рудная и на востоке — Барьерная, переходящая в Гудчиху, которая на 500 метров возвышается над норильской террасой, расположенной в свою очередь на 100 метров над уровнем моря.

На севере, с другой стороны норильской долины, вздымается плато Еловый Камень. На востоке виднеются горы Путорана — их гряда с плоскосрезанными вершинами подернута голубоватой дымкой. Лишь к западу и северо-западу от Норильска нет гор — тут раскинулась бескрайняя равнина тундры; она протянулась отсюда до самого Ледовитого океана.

Климат здесь суров и изменчив. Продолжительная зима с сильными морозами, ветрами и метелями сменяется коротким дождливым летом с частыми туманами, резкими сменами погоды и колебаниями атмосферного давления. Когда у норильчан спрашивают о климате их города, они отвечают шуткой: «У нас всего двенадцать месяцев зима, а остальное время все лето, лето...»

Для такой шутки есть нешуточные основания. Снег сходит здесь только в начале июня, а с конца сентября он уже вновь покрывает землю. На крутых подветренных склонах гор и в оврагах накопившийся за зиму снег нередко сохраняется до выпадения нового. Восемь с половиной месяцев в году стоят морозные погоды, примерно четверть этого времени здесь бывают морозы в 30 градусов, нередко же термометр падает до 40 и даже до 45—48 градусов. Ртутные термометры тогда отказывают, потому что ртуть замерзает уже при 39 градусах. Средняя же температура самого холодного месяца — января 25 градусов мороза; в Москве она соответственно 10,8, а в Красноярске 18,2 градуса. И хотя температура самого теплого месяца — июля достигает 14



Зимний пейзаж

градусов и случается даже 30-градусная жара, но лето короткое и средняя годовая температура минус 9,3 градуса<sup>1</sup>.

Зимой в Норильске на полтора месяца наступает темная пора. Почти круглые сутки стоит полярная ночь. На небе светятся тогда необычайно яркие звезды, а то вдруг холодным светом зажжется колышущийся занавес северного сияния. Особенно часто оно наблюдается в морозные и сравнительно маловетренные месяцы — в январе и феврале.

<sup>1</sup> А. Кислов. Некоторые особенности зимы горного района Норильска. «Бюллетень технической информации», Норильск, 1958, № 1, стр. 49.

Данные о среднегодовой температуре приводятся на основании показаний метеостанции Тискель за 1950—1957 годы.



Идет весна

Но даже и в конце декабря — в пору самых коротких дней — все же бледная заря на два-три часа разрывает мрак полярной ночи. А потом все продолжительней и светлей делаются дневные зори, и в начале февраля на окутанные туманом вершины окрестных гор ложится слабый и холодный первый луч солнца — предвестник весны света. Еще морозно сверкают снега, еще реки и озера скованы льдом, но все раньше занимается над Норильском заря — полярная ночь кончилась.

В заполярном Норильске бывают не только ночи днем, но и дни ночью. Белыми ночами, о которых сло-

жили столько стихов и спели столько песен ленинградцы, норильчане любят и весной, и осенью.

В ночь с девятнадцатого на двадцатое мая солнце уже не прячется за горизонт. Словно часовой, оно беспрерывно в течение 68 суток несет свою вахту. Помню, как в первый свой приезд мы бродили по весеннему Норильску далеко за полночь, вокруг все было озарено золотистым солнечным светом. Проснувшись, мы затруднились определить время; даже часы не помогали — то ли три часа дня, то ли три часа ночи.

Благодаря преломлению солнечных лучей — явлению рефракции — полярная ночь на три недели короче, чем полярный день. 25 июля впервые заходит солнце и вновь приходят белые ночи. В конце августа обычно наступают похолодание и заморозки. К концу сентября горы надевают свои снеговые шапки, лед сковывает озера и реки.

Больше трети всего зимнего времени метут метели и поземки. Первые метели начинаются еще в сентябре и заканчиваются в мае, а то и в первой половине июня. Бывает, что метель успокаивается в несколько часов, бывает, что затягивается на много дней. Метель, начавшаяся второго января 1955 года, продолжалась беспрерывно четыре недели. Случаются здесь и сильные ураганы. В январе 1957 года двое суток бушевал ураган. Скорость ветра все это время держалась выше 34 метров в секунду, временами достигая 40—45 метров. Температура воздуха была 16—22 градуса мороза, атмосферное давление — 686 миллиметров. Урагана подобной силы, или, как здесь его называют «черной пурги», не наблюдалось с 1938 года.

Сильные ветры, дующие иногда по нескольку дней подряд, в Норильске и его окрестностях не редкость. Средняя годовая скорость ветра здесь около шести метров в секунду. Особенно опасны были норильские ветры для первых строителей города. Сегодня многоэтажные каменные здания ограждают город от сильных ветров. Но и сейчас еще они серьезно затрудняют работу строителей, железнодорожников, рударей.

При скорости ветра в 13,35 метра в секунду его опрокидывающее действие равно силе веса человека. При большей скорости, чтобы удержаться на ногах, приходится напрягать силы. Ветры свыше 15 метров в секунду затрудняют передвижение людей на открытом воздухе.

Влияние климата на здоровье человека учитывается специальным коэффициентом «жесткости погоды». Каждый градус мороза приравнивается к одному условному баллу «жесткости погоды», а единица скорости ветра (метр в секунду) — к двум баллам. При «жесткости погоды» в 45 баллов и выше прекращаются все работы на открытом воздухе. С октября по май в среднем раз в неделю погода не позволяет вести наружные работы, а на открытых рудниках еще чаще. Погода с ветрами в 30 баллов, ограничивающая пребывание на воздухе, занимает половину зимы. В декабре 1955 года отмечена рекордная «жесткость погоды» — 94,8 балла, когда при морозе в 26,8 градуса скорость ветра достигала 34 метров в секунду.

Не допускаются работы на открытом воздухе и при температуре минус 40 градусов, независимо от ветра, и при скорости ветра в 22 метра в секунду, какая бы ни была в это время температура<sup>1</sup>.

Наибольшей силы ветры достигают на вершинах и склонах Норильских гор. Одна из них — Гудчыха — даже своим названием обязана непрерывному завыванию ветра. Микроклимат города вообще заметно отличается от микроклимата Норильского плато. В долине, где расположен Норильск, зимой скапливается и застывает стекающий по склонам гор холодный воздух. Летом в долине, лучше защищенной от ветров, воздух нагревается сильнее. Вот почему зимой в городе обычно температура ниже, чем в горных районах, где расположены рудники, а летом, наоборот, выше. Снежный покров здесь устанавливается на несколько дней раньше, а сходит на две недели позже, чем в городе. На склонах Норильского плато значительно чаще бывают снегопады и особенно дожди.

Осадков за год в долине выпадает 359 миллиметров — вдвое меньше, чем, например, в Томске. Почти две трети общего числа осадков дают летние дожди. Снеговой покров не достигает и метра. Но поземки и метели оголяют равнинные участки и создают заносы на железных и шоссейных дорогах, у различных строений и на улицах.

<sup>1</sup> И. Арнольд. Гигиена труда горняков Заполярья, Норильск, 1958, стр. 1.



Расчистка снежных заносов на руднике

Снег Заполярья напоминает мельчайшие песчинки пустыни. Во время пурги колючая снежная крупа проникает в помещения, вагоны. Под снегом оказывались погребенными первые одноэтажные и даже двухэтажные строения Норильска, он засыпал железнодорожные составы.

Как спасти пути и здания от снежных заносов? Потребовалось полтора десятилетия поисков, неудач и открытий, чтобы решить эту проблему. Особенно тяжело пришлось строителям и железнодорожникам в довоенные годы. Ведь опыта еще не было, снеговетровой режим не изучен, а попытки механически перенести средства, применяемые в средней полосе страны, кончались неудачей.

Первые решетчатые заборы и переносные щиты установили в 50—70 метрах от железнодорожного полотна. И оказалось, что они не только не предохраняют путь от снега, но и сами служат причиной заносов, потому что расположены слишком близко к полотну. Приходилось расчищать снег вручную, и борта железнодорожного коридора поднимались до 6—8 метров. После пурги «затерявшиеся» составы буквально откапывали из снежного плена.

Десятки километров построенных снегозащитных заборов были разобраны, воздвигались новые. Ученые исследовали направление ветров, плотность снегового покрова.

В конце войны инженер-путеец М. Г. Потапов выдвинул остроумную и смелую идею. Ветер устраивает заносы, пусть он их и расчищает. Потапов создал заборы «активного действия». Они отличаются от обычных решетчатых тем, что на два метра снизу оголены и, задерживая снег, дают возможность потоку воздуха продувать железнодорожную насыпь или шоссе. Эти щиты высотой в 5,5 метра имеют достаточный запас прочности, чтобы выдержать давление ветра скоростью до 40 метров в секунду. Они стали главным средством снегозащиты в Норильске. Вместе с ними используются переносные щиты, решетчатые заборы, траншеи в снегу, крытые галереи.

Если составить вместе все щиты, охраняющие город и его дороги от заносов, то забор протянется на 310 километров — как раз от Норильска до полярного круга. Как крепостные стены и рвы охраняли города средневековья от вторжения неприятеля, так и опоясывающие Норильск ряды высоких щитов и глубоких траншей охраняют его от вторжения снежных потоков. Сравнение невольно напрашивается каждый раз, когда въезжаешь в город и видишь этих безмолвных часовых. Всем сложным хозяйством обороны города от заносов ведал специальный цех снегозащиты, вооруженный десятками разных снегоочистителей, шнекороторных машин, грузовых автомашин и тягачей.

Летом вода от таяния снега не уходит в землю. Ведь и земля здесь особая. Она промерзает так основательно, что не успевает оттаять за короткое лето, и образуется так называемая вечная мерзлота. Она начинается у города Туруханска; у Игарки толщина вечномёрзлого слоя достигает 20, а в районе Норильска 200—250 метров.

Частицы грунта скрепляются льдинками в «слоистый пирог» очень высокой прочности, в котором 70% занимает лед. Температура вечной мерзлоты в районе Норильска постоянная — четыре градуса ниже нуля. Толщина оттаивающего или, как его называют, «дея-

тельного» слоя грунта редко превышает полтора-два метра. Именно он дает жизнь тундре.

Вместе с ветрами, снежными заносами и стужей вечная мерзлота стала главным врагом людей, пришедших осваивать Север. Лопата не берет мерзлый грунт, в него с трудом вонзается лом. И с отбойным молотком надо приноровиться работать в таких условиях. Первые строители Норильска надолго запомнят неприступность мерзлоты. У них ведь были только лопаты и ломы. Постепенно в борьбе с ней стали использовать разные средства: то пропускали электрический ток через грунт, чтобы он оттаял, то взрывали смерзшуюся землю.

И после того как здания были построены, вечная мерзлота не сдавалась. Стоило только нарушить ее вечный покой, допустить протаивание, как образовывались «луковицы», начинались смещение и выпучивание грунта.

Один из старейших норильчан, известный журналист Евгений Рябчиков в документальной повести «Пламя над Арктикой» рассказывает: «Построили двухэтажный жилой дом. Для него выбрали наиболее прочный участок пестревший цветами тундры, исследовали участок шурфами — все были уверены, что деревянный дом на легком фундаменте будет стоять надежно. Но стоило жильцам затопить печи, как смерзшаяся болотная жижа раскисла и стены покрылись трещинами, а один угол дома совсем покосился и сполз... В разогретом паровозными топками болоте пропал даже участок железнодорожной ветки с двумя крытыми вагонами и тремя платформами. Земля разверзлась, вобрала в себя вагоны и рельсы вместе со шпалами и вновь сомкнулась. Никто не сказал бы, осматривая это место, что здесь когда-то пролегал железнодорожный путь»<sup>1</sup>.

С силой домкрата рвала, ломала вечная мерзлота первые строения Норильска. Годами она была коварным врагом. Корпуса заводов и теплоцентрали создавали на скалах, мало кто верил в надежность вечной мерзлоты. О том, как был побежден и усмирен этот враг, как удалось впервые в мире на вечной мерзлоте построить крупный комбинат и город, будет подробно рассказано в четвертой главе.

<sup>1</sup> «Знамя», 1958, № 7, стр. 156.

Слой вечной мерзлоты преграждает водам путь вглубь, и они скапливаются на поверхности, образуя бесчисленные множества болот и озер. Тундра и озера — неразлучные спутники. Когда смотришь с самолета, трудно определить, чего в тундре больше — суши или воды. Озера связаны между собой реками, речками, ручейками. В начале лета половодье соединяет даже изолированные озера. Лед стает очень поздно, и на середине озера заметны ледяные пенки. Даже на островках, образуемых рукавами рек, и то виднеется до двух десятков озер.

Немало их в самом Норильске и его окрестностях: Крассовое, Квадратное, Круглое, Щучье, Утиное и другие. Самое большое из них — озеро Долгое — вместе с тем и самое необычное. В отличие от всех остальных озер, оно ни на один день не покрывается льдом. Норильчане шутливо величают Долгое «нашим незамерзающим морем». Всю зиму над его свинцовыми волнами стелется густой серый туман. Это чудо создала не природа. Загадка озера Долгого связана с промышленностью Норильска.

Таймыр — край не только живописных озер, но и могучих северных рек. И первым надо, конечно, назвать Енисей — крупнейшую водную артерию Сибири. Более трехсот рек с притоками питают эту самую многоводную реку нашей страны.

По Енисею добирались до Таймыра русские землепроходцы, по нему плыли Миддендорф и Нансен, Макаров и Бегичев, пионеры освоения Норильска, десятки тысяч строителей города в тундре, по нему доставляются производственные грузы, продовольствие. Порт Дудинка — это ворота Норильска, связывающие его с «материком». Не случайно первым делом строители Норильска занялись прокладкой железной дороги к Енисею.

Навигация открыта в низовьях Енисея всего четыре месяца. А морские суда могут пробиться через Карское море только три месяца в году. Вскрывается Енисей, в отличие от рек, текущих на юг, например, Волги, Дона и Днепра, с верховий, и суда идут как бы в хвосте отступающих на север льдов. Ледоход в районе Дудинки обычно начинается 3—5 июня. Раньше всего он отмечен в районе Дудинки 26 мая 1943 года, а позднее всего — 16 июля 1916 года. Самый ранний срок ледостава у Дудинки наблюдался 15 октября 1912 года, самый поздний — 4 ноября 1947 года.

Как же определить заранее, когда очистится река ото льда и когда она снова окажется скована морозом? Для этого составляются специальные прогнозы на основании долгосрочных прогнозов погоды и показаний водомерных постов, расположенных ниже впадения в Енисей его крупнейших притоков — Подкаменной Тунгуски, Ангара и Нижней Тунгуски. Такие прогнозы помогают заранее планировать важные перевозки грузов.

В Северный Ледовитый океан впадает другая крупная река — Пясина. Ее ненецкое название — «Пясинга» значит «река Черного дерева». Выходящие на поверхность пласты каменного угля образовывали по берегам реки осыпи. Они привлекли внимание народов Севера, которые и дали реке соответствующее имя. Сроки ледостава Пясины очень изменчивы. В 1936 году она сыграла злую шутку со строителями комбината. Шедший через Карское море караван судов замерз во льдах Пясины, и грузы были получены в Норильске только на следующий год.

Река Норильская, или Норилка, протяжением всего в 57 километров, имеет бассейн почти в двадцать тысяч километров. Она питается главным образом водами трех озер — Лама, Мелкое и Глубокое, и сама впадает в крупнейшее озеро Таймыра — Пясино. Эта река ближе всех подходит к городу, а пристань Валек, через которую поступали в Норильск первые грузы, теперь стала любимым местом летнего отдыха норильчан.

Недалеко от Норильска протекают речки Рыбная и Талая. Примечательны они тем, что никогда, даже в 50-градусный мороз, не замерзают. Весь секрет в большой скорости течения, достигающей 18—20 километров в час. По первому проекту Норильского комбината, разработанному в 1931 году «Гипроцветметпромом», предполагалось даже создать электростанцию на водопадах реки Рыбной.

Названия рек Рыбная и Щучья, речки Валек (по имени особого сига «валек», встречающегося только здесь), озера Щучье говорят еще об одном богатстве этих мест. Озера и реки Таймыра нередко переполнены рыбой, тут в обилии водится нельма, щука, осетр, хариус, таймень, муксун, чир, сиг, голец.

И само название города тоже обязано рыболовству. Некогда на реке Норильской был широко распространен подледный лов рыбы. С этой целью на зиму к реке перебрались целые стойбища местных жителей — долган,

ненцев, нганасанов. Сети, которые ставились подо льдом, опускались через проруби с помощью длинного гибкого шеста. Его называли по-русски, только вместо «ныряло» произносили «норило». Так появилось название реки — Норильская и города — Норильск.

Раздолье здесь и для охотников — сколько угодно дичи: канюки, соколы-сапсаны, длинноклювые бекасы, рябчики, глухари, кулики, хищные орланы, множество гусей и уток, лебедей, белых куропаток. Настоящую гордость этих мест составляют песец и ондатра, дающие прекрасный мех. Кстати, ондатра была завезена сюда десять лет назад и отлично прижилась. Водится здесь и вороватый хищник россомаха, и заяц, и дикие олени, и волки, которых долгане называют «иричи», или хвостатые, и медведи, почтительно именуемые «амака» — де-душка.

Несмотря на мощный слой вечной мерзлоты, граница леса нигде в мире не заходит так далеко на Север, как на Таймыре. Она проходит сразу за озером Пясино и тянется на северо-восток, к Хатанге. Норильск находится у границы тундры и лесотундры. Один из довоенных очерков об Игарке М. Зингер назвал «На опушке мира». Еще с большим основанием это образное сравнение применимо к району Норильска.

К западу от города расстилается типичная тундра с кустарником и редкими чахлыми лиственницами. А в долине реки Норильской немало настоящих лесков. Они тянутся по обоим берегам реки, вдоль железной дороги до станции Кайеркан, на Вальке, по дороге в аэропорт.

Зайдешь здесь в иной лесок и забудешь, что ты в Заполярье. Краса Севера — лиственница и вечнозеленая ель достигают нередко высоты 15—20 метров. Виднеются березы и ивы, кусты красной смородины, шиповника, иногда и малины, богульника, стелющегося можжевельника. В защищенной от ветров Норильской долине сохранились на опушке мира эти редкие, но все же настоящие перелески.

Первые жители города вырубали ценнейший лес на топливо и для постройки жилищ. И в результате на смену леса приходила болотистая тундра. А восстановить его очень трудно: деревья здесь растут медленно. К 15—20 годам лиственница и ель достигают толщины 10—12 сантиметров, еще за полвека толщина удваивает-



Хорош букет из тундровых цветов

ся и только к 150—200 годам они имеют в поперечнике 40—45 сантиметров.

Короткое, но какое солнечное, красочное, сочное лето в Заполярье! С наступлением весны, на первых проталинах в окрестностях Норильска появляются белые ветреницы, северные линнеи, опускающие к земле свои венчики. Отцветут эти ранние цветы — и эстафету принимают купальницы с шаровидными блестящими, желтыми цветами. А там уж появились сиреневые кисти сердечников, — и зацвела тундра, покрылась мозаикой голубых незабудок, синих камнеломок, желтых лютиков, в воздухе тонкий аромат фиалок и диких роз. Цветут душистый крестовник и розовый вереск, герань и колокольчики. Июль растопил природу, создал удивительное сочетание красок и запахов.

Но уже в начале августа приходит черед осенним цветам — ромашкам, поповникам; появляются ягоды — кислица, шиповник, клюква, поляника, брусника. Развитие травяной растительности продолжается здесь два с половиной — три месяца. Приrost травы в сутки достигает десяти сантиметров. Лист из почки вырастает до нормальных размеров за неделю-полторы, а если весна задержалась и тепло наступило без переходов, то

и в три-четыре дня. Много здесь грибов: и лисичек, и сыроежек, и груздей, и подберезовиков, и моховиков.

В летние месяцы страшный бич — комары. Особенно много их в открытой тундре. Первым строителям приходилось постоянно работать в накомарниках.

Летнее воздействие солнечной радиации, и в первую очередь ультрафиолетовой, благотворно отражается на организме человека — увеличивается количество эритроцитов и гемоглобина в крови, ускоряется обмен веществ, возрастает сила мышц<sup>1</sup>. А вот в полярную ночь естественной солнечной радиации не хватает. Сейчас широко применяется искусственное облучение, но в первые годы строительства, когда еще не был изучен радиационный режим и его воздействие на человека, норильчане страдали зимой от острой нехватки ультрафиолетовых лучей.

Трудно в Норильске в первое время, когда организм привыкает к особенностям климата. К весне даже у здоровых людей появляются усталость, утомление. Резкие колебания атмосферного давления противопоказаны сердечным больным. Сегодня найдены средства борьбы со всеми стихиями Севера, и здоровый человек сравнительно легко переносит климат Норильска. Но жизнь первых строителей, когда еще на месте многоэтажных каменных зданий стояли палатки или деревянные домики, была связана с огромными трудностями и лишениями. Долгая зима с метелями и морозами, снежные заносы, каверзы вечной мерзлоты, топкие болота, мириады комаров, отсутствие свежих овощей... И все же за один год в безлюдной тундре удалось построить поселок и главное — создать самую северную в мире железную дорогу, соединившую Норильск с Дудинкой, с голубой дорогой Енисея. Ближайшее полотно железной дороги находилось в двух тысячах километров, паровозы, вагоны и все оборудование завозилось с «материка».

Семнадцатого мая 1937 года возле моста через тундровую речку Амбарная сомкнулись рельсы узкоколейной железной дороги протяжением 112 километров. А назавтра по ней прошел первый состав, который вез цемент и кирпич, стекло и железо, лес и машины. Навстречу вышел поезд из Норильска, груженный углем.

<sup>1</sup> И. Арнольд. Гигиена труда горняков в Заполярье, Норильск, 1958, стр. 2.

Дорога действовала до лета, и она выполнила задачу — грузы с «материка» удалось перебросить в Норильск. Но в июне вскрылись озера, забурлили реки и стояли снег и лед, на которых держался рельсовый путь. Снова начался шторм тундры, восстанавливались мосты, сооружалась насыпь, шло строительство капитальной дороги, пока еще узкой колеи. Перед войной по этой дороге было перевезено в пятнадцать раз больше грузов, чем в 1937 году. И сейчас, два с лишним десятка лет спустя, нигде в мире не построено дороги севернее норильской.

К Норильску была проложена авиационная трасса от Красноярска. Улучшали фарватер Енисея: расчищали пороги, воздвигали маяки и устраивали зимние отстойные базы. Енисей должен был стать постоянной дорогой, связывающей Норильск с «материком». Специальные овощные совхозы для Норильска создавались в Курейке, Игарке, Дудинке. Конторы, которые занимались снабжением заполярной стройки, открылись в Москве и Архангельске, Баку и Ленинграде, Владивостоке и Киеве. Десятки предприятий готовили оборудование, тысячи железнодорожников и водников перевозили сюда грузы. Бригада Комиссии по вечной мерзлоте Академии наук СССР выясняла свойства норильских грунтов. Весь народ строил первый город в Таймырской тундре.

Директором Норильского комбината был назначен выдающийся организатор, крупный инженер, создававший Магнитку, Авраамий Павлович Завенягин. Он стал душой строительства. Проектирование заводов, обогатительной фабрики, всего комплекса предприятий будущего комбината велось в Норильске.

Маститые ученые утверждали, что нельзя создавать в условиях Заполярья рудники открытых работ. А. П. Завенягин, изучив местные условия, оспаривал мнение авторитетов, и жизнь доказала его правоту, дальновидность. Решил он и вторую узловую проблему проектирования комбината — на территории самого месторождения производить конечную продукцию — катодный никель и электролитную медь<sup>1</sup>.

А. П. Завенягин воспитал из молодых, энергичных инженеров плеяду крупных и смелых руководителей за-

<sup>1</sup> О. Н. Гарри. Материалы к истории Норильского комбината, 1942.

водов, рудников, шахт. В признание его огромных заслуг в строительстве промышленности города Норильскому горно-металлургическому комбинату присвоено имя А. П. Завенягина.

В 1937 году начали добывать уголь в первой шахте на горе Шмидта, вступил в строй подземный рудник № 1, появился карьер известняков. Норильские руды отличаются по своему составу от всех других месторождений сернистых медно-никелевых руд. Предстояло выработать свою, особую технологию извлечения полиметаллов. Первая значительная победа строителей комбината была одержана в начале 1939 года. Ко дню открытия XVIII съезда партии опытный цех малого металлургического завода выдал первые 75 тонн норильского штейна (чернового металла).

В те же годы шло строительство и Мончегорского никелевого комбината на Кольском полуострове. Географически более близкий, в менее суровом климате, он создавался в первую очередь. Поэтому сроки завершения строительства Норильского комбината были удлинены.

С началом войны, когда потребность в никеле особенно возросла, пришлось оборудование Мончегорского комбината эвакуировать на Таймыр, и Норильск приобрел для обороны страны огромное значение.

А что значит срочно создать комбинат в далекой тундре, да еще в условиях военного времени! Где взять строительные материалы, машины, металлургические флюсы, если навигация уже кончилась, а никель нужен сейчас, зимой? В суровую годину войны проявились преимущества Норильского района, где природой словно нарочно сосредоточено все необходимое для создания комбината.

Нигде в мире нет такого благоприятного сочетания двух основных видов минерального сырья: руды и угля, притом в крупных размерах. Энергетические и коксующиеся угли находились на месте, их не надо было завозить. Неограниченные запасы кварцевого песка обеспечили потребность в металлургических флюсах. Глина, гипс, мергели, пригодные для изготовления цемента, позволили наладить производство строительных материалов. Даже выпуск серной кислоты норильчане сумели в годы войны организовать на месте. Геройски трудились рабочие, инженеры, строители, транспортники.

Зима 1941 года была особенно суровой. На строительных площадках обогревались при помощи жаровен. Еще в недостроенных цехах никелевого завода металлурги выдали первую плавку химически чистого никеля. И тотчас же самолеты вылетели с драгоценным грузом на оборонные заводы. Между Норильском и «материком» был установлен «воздушный мост». Пластины никеля немедленно грузились на воздушные корабли.

Фашистские рейдеры охотились за караванами судов, на борту которых были грузы для Норильска, они во что бы то ни стало стремились сорвать выпуск никеля. В невероятно трудных условиях, живя в бараках-временках, испытывая острый недостаток в оборудовании, продовольствии, страдая от стужи, пурги, заносов, норильчане сумели обеспечить страну никелем. Не было обогатительной фабрики — в печи завода шли богатые жильные руды, обнаруженные геологом Воронцовым на горе Рудной. Не было коксохимического завода — кокс обжигался прямо на открытой площадке карьера.

Для бесперебойной работы металлургического завода необходимо было создать мощную теплоцентральный. В довоенные годы строительства комбината энергетической базой служила временная электростанция (ВЭС) мощностью в три, а затем шесть тысяч киловатт. Еще в 1939 году норильчане приступили к строительству ТЭЦ. Она создавалась не на вечной мерзлоте, а на скале. В марте 1941 года начался монтаж оборудования. Война потребовала резкого сокращения сроков строительства.

В середине 1942 года наступил предпусковой период. Монтажники работали по двое-трое суток подряд, в последние дни перед пуском ТЭЦ вообще не уходили со строительной площадки. В жгучие декабрьские морозы в течение пяти дней никак не могли растопить котел. Наконец, 13 декабря 1942 года из трубы ТЭЦ пошел дым — это заработал генератор. Первая очередь теплоцентрали мощностью в 25 тысяч киловатт дала ток. За годы Отечественной войны норильчане восемнадцать раз занимали первое место во Всесоюзном соревновании. В ознаменование трудовых подвигов тружеников заполярного города комбинату вручено на вечное хранение Красное Знамя Государственного Комитета Обороны.

## САМЫЙ СЕВЕРНЫЙ В МИРЕ

Руда, содержащая 25 элементов таблицы Менделеева.— Метан обогревает квартиры.— Первый угольный разрез Заполярья.— Электропоезд идет к Енисею.— Комбинат в семилетке

«Создавая мир, бог старался разместить сокровища равномерно по всему лицу земли. Распределял он их на глазок, и, конечно, допустил просчет. К концу трудов у него скопился солидный остаток природных богатств. Не брать же сокровища обратно на небо, вот он и решил бросить их в одно место — куда придется. И попали они на Таймыр, именно туда, где сегодня вырос Норильск». Эта шутка в большом ходу у норильчан. «Правда, мы сами не были очевидцами,— добавляют рассказчики,— но, если вы не верите этой легенде, мы приведем доказательства — покажем наши богатства».

Гора Рудная. В отвале кипит работа. Недавно сильный взрыв раздробил мощный монолит. Теперь в дело вступают экскаваторы. Шестикубовые ковши вгрызаются в руду, отливающую зеленовато-золотистым цветом. Она содержит 25 элементов таблицы Менделеева. Это — никель, медь, кобальт, платина, палладий, рутений, иридий, родий, осмий, титан, селен, железо, золото, серебро, сера и другие<sup>1</sup>.

Нет больше нигде в мире промышленного комбината в таких высоких широтах. Но он не только самый северный, но и один из крупнейших в стране.

<sup>1</sup> Здесь и дальше наряду с другими опубликованными в печати материалами использован доклад В. А. Дарьяльского «Перспективы развития Норильского горнометаллургического ком-



На руднике «Медвежий ручей». Погрузка руды на электропоезд

Живописный и причудливый рисунок норильской природы сочетается с типично индустриальным пейзажем. По окраинам опоясанного отрогами гор города возвышаются производственные корпуса.

Полярной ночью пунктиром светильников отмечены улицы, огненными точками несутся по склонам гор электропоезда, над плавильными цехами стоят багровые отсветы, дрожит пламя электропечей. Огненные гирлянды вплетены в линию железной дороги, мигают красные фонарики-маячки на металлических мачтах, ползут светлячки машин. Ярче северного сияния освещает тундру заполярный комбинат.

С чего начать знакомство с промышленностью? Конечно, с рудников, этих корней, питающих весь комбинат сырьем. Северный склон выступа Норильского плато прорезан долинами ручьев Угольного и Медвежьего, на три километра вдающихся в горы. В ложбинах между горами Шмидта, Рудной, Барьерной и находятся рудники открытых работ.

бината имени А. П. Завенягина». Из материалов по цветной металлургии, опубликованных организационным комитетом Красноярского регионального совещания конференции по развитию производительных сил Восточной Сибири, Красноярск, 1958.



В подземном руднике № 7/9

Карьер «Медвежий ручей» — самое крупное предприятие Норильска. Один из наиболее молодых среди рудников — вскрышные работы начались здесь в конце войны — он уже сейчас стал главным поставщиком сырья. За семилетие к 1965 году добыча руды здесь возрастет вдвое. «Медвежий ручей» будет отправлять ежедневно сотни большегрузных составов рудной массы. Каждые пять минут будут отходить из отвалов поезда. Карьер намерено эксплуатировать до 1988 года.

Впрочем, сроки эти относительны. Когда в 1940 году создавался карьер «Угольный ручей», его рассчитывали эксплуатировать до 1957 года. Но он благополучно дает руду и сейчас. Увеличение объема вскрышных работ

продлит жизнь «Угольного ручья» еще на несколько лет. К 1965 году оба карьера дадут комбинату три четверти всей руды. Впервые на Крайнем Севере именно в Норильске ведутся открытые работы такого масштаба.

«Угольный ручей» опроверг многолетний предрассудок о невозможности создать в Заполярье крупный карьер. А он действительно крупный. По числу рабочих и количеству техники его цеха не уступают заводским. Взрывной цех, горнопроходческий, экскаваторный, цех контактных сетей... А еще бурстаночники, участок связи, внутрирудничный транспорт, служба пути и отвалов. Недаром на комбинате создан специальный ремонтно-механический завод горных предприятий.

Когда происходят массовые взрывы в карьерах, то глубоко под землей на руднике № 3/6 слышны их отдаленные раскаты. Этот рудник можно назвать «стариком» — ему уже 18 лет. Здесь извлекается богатейшая жильная руда. Находящиеся ближе к поверхности вкрапленные руды будут добываться открытым способом.

Другой подземный рудник (№ 7/9) еще не достиг проектной мощности, а по размерам добычи занимает уже второе место после «Медвежьего ручья». Для него характерно редкое сочетание рудных полей и угольных пластов. К обычным трудностям эксплуатации подземного рудника Заполярья прибавилась еще одна — присутствие метана. Горняки сейчас приступают к добыче руды из нижних, наиболее богатых, но и наиболее насыщенных газом пластов. На опытном участке уже налажено удаление газа. Причем его не выбрасывают, а используют в котельных, переводя их на газовое отопление.

Кстати, после выработки руды здесь начнется добыча угля, и рудник № 7/9 превратится в шахту. Такой пример, когда отработанный рудник еще раз послужил норильчанам, уже есть. Песчаник для металлургических флюсов добывают на руднике № 2/4, который когда-то поставлял комбинату руду.

Насколько хватит здесь руды, не поскупилась ли природа? Разведанные и учтенные геологические запасы лишь одного месторождения — Норильск-1 (гора Рудная) обеспечивают работу комбината примерно на 90 лет. Добыча руды за семилетку возрастет больше, чем на треть, но ведь постоянно будут увеличиваться и разведанные запасы. Помимо месторождения, находящегося



В плавильном цехе никелевого завода

в эксплуатации, имеются и другие, — Норильск-II, Черная гора, Зуб-гора. Разведка здесь продолжается и размер запасов еще не выявлен. В Норильском районе геологи установили рудопоявления в 31 точке (плато Норильское, Сыверма, озеро Лама, горы Караялака).

Неподалеку от карьеров стоит многоэтажная громада обогатительной фабрики. Но не все ее цехи смогли поместиться здесь. Первичное, крупное дробление производится в другом корпусе. Фабрику называют в Норильске БОФ — большая обогатительная фабрика. Она и в самом деле большая — одна из крупнейших в стране.

Как это не раз случалось при проектировании предприятий комбината, норильский климат преподнес сюрпризы и обогатительной фабрике. Когда осенью сырая руда поступает в корпус крупного дробления, она тотчас смерзается. Приходится еще раз, как на самом руднике, взрывать ее, готовить для дробления. Не думали также создатели этого корпуса, что на рудниках появятся 90-тонные думпкары, что выгодно будет вывозить сырье на автомашинах. Все это сейчас невозможно из-за сравнительно небольших размеров цеха крупного дробления.

В семилетке намечается возвести новый корпус, установить особенно мощную дробилку и устранить повторное дробление.

Обогащенная руда поступает на агломерационную фабрику и на металлургические заводы. Крупнейший среди них — никелевый. Из его большого плавильного цеха сырье поступает на медеплавильный и кобальтовый заводы, на завод платиноидов.

Никелевый завод — гордость комбината. Далеко в глубь цеха электролиза уходят ряды ванн. В них происходит сложный химический процесс. Из раствора, покрытого кое-где изумрудной корочкой, на металлические пластины-матрицы постоянно оседают частички никеля. Спустя сутки загрузчики вытаскивают из раствора эти пластины, а сдирщики снимут с них и уложат в стопки серебристые пластины никеля.

Существовавшая до сих пор на заводе плавка в шахтных печах приводила к большим потерям металлов в отвальных шлаках. С 1959 года никельщики переходят на плавку в электротермических печах. Это даст экономию в десятки миллионов рублей, позволит высвободить много квалифицированных рабочих, которые нужны в других цехах комбината; извлечение никеля возрастет на четыре и кобальта на десять процентов. Отпадет необходимость добывать коксующийся уголь и производить кокс, будут оздоровлены условия труда на заводе. Уже пущена мощная электропечь, впервые созданная нашей промышленностью. Предстоит установить еще две таких печи. Все это позволит норильским никельщикам дать стране в 1965 году на тридцать процентов больше металла, чем в 1958 году.

На десять лет моложе никелевого медеплавильного завода. Вместо малого медного завода в 1952 году вырос в Норильске настоящий гигант металлургии. Из отходящих газов этого предприятия вырабатывается серная кислота, необходимая для металлургического производства.

Разработка технологии извлечения кобальта из побочных продуктов никелевого производства — крупная заслуга норильских инженеров. Пущенный в 1945 году, завод с тех пор дает значительную часть всесоюзного производства кобальта — серовато-белого металла, высоко ценимого в металлургии, отличного синего красителя для стекол. Его производство за семилетие возрастет



Норильская ТЭЦ

на 52 процента. Увеличится выпуск селена, теллура (который начали извлекать в 1958 году), меди и — последнее по счету, но не по значению — металлов платиновой группы, дающих значительную часть стоимости металлопродукции комбината. Нигде в мире нет месторождения с подобным содержанием металлов платиновой группы.

Промышленный комбинат не может существовать ни единого дня без мощного источника электроэнергии. Без него замерли бы электропоезда, остановились бы заводы, подъемники не смогли бы доставить рабочих на карьеры, погрузились бы во тьму подземные рудники, вся жизнь города была бы парализована. Таким источником энергии, подлинным сердцем комбината является мощная теплоэлектростанция. Ныне она вырабатывает электроэнергию в несколько раз больше, чем в первый год своего существования, в 1943 году.

ТЭЦ сбрасывает со своих турбин воду, нагретую до сорока градусов, в озеро Долгое, о котором упоминалось во второй главе. Вот почему над этим озером стелется туман и оно ни на один день не замерзает. Мощность

теплоцентрали за семилетие возрастет в полтора раза: войдут в строй несколько котлов-агрегатов высокого давления и две турбины.

Существует интересный проект: создать к 1970 году новую электростанцию за счет использования гидроресурсов озера Хантайского, что в 120 километрах от города. По данным института «Ленгидропроект», там возможно построить станцию мощностью в четыреста тысяч киловатт со стоимостью одного киловатт-часа в 1,3 копейки.

Для теплоцентрали требуется топливо, много топлива. Свыше пятидесяти каменноугольных месторождений уже выявлено в Норильском районе. Их запасы недостаточно разведаны, но по предварительным подсчетам они оцениваются в пределах ста миллиардов тонн. Норильский бассейн равен Донецкому. Мощность пластов в Норильске, как правило, превышает один метр, а местами достигает 15—20 метров. На западе района встречаются преимущественно антрациты и тощие угли, на востоке — коксовые и газовые. Эксплуатируются сейчас только два месторождения — собственно Норильское (66 миллионов тонн) и Кайерканское — в двадцати километрах к западу (500 миллионов тонн).

Большое будущее у Имангдинского месторождения, расположенного в 80 километрах к юго-востоку от Норильска. Оно может стать базой коксующихся углей для будущей железорудной промышленности приенисейских районов.

Почти все шахты запроектированы на разработку верхних пластов. По мере их выработки горняки ныне спускаются все глубже, правда, при этом себестоимость угля становится выше. Впервые в Заполярье норильчане приступили в 1958 году в широких масштабах к разработке угля открытым способом. Разрез, создаваемый в поселке Кайеркан, имеет проектную мощность 750 тысяч тонн. Уже в 1959 году он дает 360 тысяч тонн угля. В будущем разрезы постепенно вытеснят дорогой шахтный способ добычи. Сейчас ежедневная производительность норильских шахт — 6,5 тысячи тонн, из них больше трети дает шахта № 18 на Кайеркане.

Норильский уголь идет не только в топку теплоцентралей и печи металлургических заводов. Уже во время войны он стал основной топливной базой Северного мор-



Главный щит управления ТЭЦ

ского пути. Ежегодно 200 тысяч тонн отборного норильского угля шло в бункеры судов, плавающих по этой сложной и важной трассе. Речной флот Енисея и морской флот Северного морского пути все больше потребляет этого угля.

Сорок предприятий — сорок взаимосвязанных частей сложного организма комбината. От маленького подземного рудника известняков в Коларгоне до никелевого завода-гиганта — все дополняет друг друга. Рудники и шахты — добывающая промышленность; обогатительная фабрика и коксохимический завод — перерабатывающая; никелевый, медеплавильный, кобальтовый и другие заводы — металлургия; ТЭЦ — энергетика; крупный существующий уже семнадцать лет, механический завод, ремонтно-механический завод горных предприятий и паро-

возо-вагоноремонтный представляют машиностроение и металлообработку.

На комбинате вырабатываются серная и соляная кислота, а также другие продукты химического производства. На основе больших запасов нерудных ископаемых — доломитов, известняков, песчаника, гипса, диабазового камня в Норильске возникла промышленность строительных материалов, в больших масштабах производится цемент, известь, кирпич, железобетон, каменное литье, термоизоляционные материалы. «Обмен веществ» между комбинатом и «материком» обеспечивают водный, железнодорожный и воздушный транспорт. Железная дорога, связывающая Норильск с Енисеем, и пристань в Дудинке входят в состав комбината.

Главные ворота Норильска — это порт Дудинка. В трюмах судов, плывущих по Енисею, фанерные ящики с никелем, листы чистой меди, деревянные бочонки со слитками кобальта, порошкообразный селен, драгоценные платиноиды... Сотни тысяч тонн норильского угля берут суда в свои бункеры. Далекий путь предстоит речным теплоходам — до Красноярска — 2030 километров. Еще больший путь у морских судов — 2767 километров от Дудинки до Архангельска.

А с «материки» для норильчан поступают за 3—4 месяца навигации полмиллиона тонн различных грузов — горьковские автомашины, московские автобусы, свердловские экскаваторы и днепродзержинские бульдозеры, пражские 150-тонные электровозы с маркой «татра», оборудование для телевизионного центра и теплогенераторы, станки-автоматы и книги, овощи и ткани, словом, годичный запас технического оборудования, промышленных и продовольственных товаров. В четыре раза вырос грузооборот дудинского порта за последние десять лет.

Как же справляется с таким потоком грузов железная дорога? Давно уже ушла в прошлое узкоколейка, по которой паровоз пять суток тащил два вагончика. В 1953 году закончилось строительство широкой колеи. И уже на следующий год ее грузооборот по сравнению с 1937 годом увеличился в 70 раз. В семилетке эта самая северная в мире железная дорога будет полностью электрифицирована. Электровозы уже водят составы на 20 километров, до станции Кайеркан.

В течение всей долгой полярной зимы воздушный транспорт — единственный вид сообщения с «материком». В нескольких километрах от города оборудован аэропорт. За год на самолетах сейчас перевозится свыше сорока тысяч пассажиров. Ежедневно два самолета стартуют на Москву и в тот же день приземляются в столице. Регулярная авиасвязь держится с Красноярском, Игаркой, Дудинкой.

Нигде, пожалуй, не требовалось такой изобретательности, такой инженерной смелости и экономического анализа, такой дружной, героической работы, как в Норильске. Это проявилось в годы проектирования и строительства комбината, во время войны, это повсюду замечаешь и сегодня. Инженеры никелевого завода перевели отражательную печь с угля на коксовый газ. Главный механик шахты № 18 Иван Обыденнов впервые разрешил проблему заземления кабеля в шахтах Заполярья.

Из-за отсутствия орошения нельзя было применять комбайн «Донбасс» на мощных пластах. Норильчане сконструировали новые углепогрузочные машины, создали остроумное приспособление для местного орошения в лаве, где пыль способна взрываться, как порох. Дистанционное управление, автоподатчики, механические осланицовщики уже оборудованы в шахтах Норильска.

Горняки проходят шахтные стволы с креплением железобетонными тубингами быстрее, чем в Криворожье. При обогатительной фабрике впервые на комбинате создана лаборатория меченых атомов. Лаборатория изотопов возникла и на механическом заводе. Появилась уже и общекombинатская лаборатория меченых атомов.

До сих пор концентрат поступает на агломерационные машины, которые спекают его и выжигают серу, ухудшая условия плавки. Норильские инженеры, поставили задачу заменить обжиг сушкой на агломерационных лентах. Из пульпы вращающиеся тарелки будут окатывать шарики-гранулы. После сушки они пойдут на плавку. Коксохимический завод вскоре превратится в газогенераторный. А научно-исследовательский цех производит опыты сушки окатышей уже без применения генераторного газа.

Более трехсот инженеров комбината готовят диссертации, тысячи рабочих, мастеров занимаются в технике, филиале института, участвуют в деятельности научно-технического общества, общества рационализаторов и изобретателей. Техническая мысль в самом северном комбинате не отстает, а порой и опережает последние достижения техники. На металлургических заводах возникли «цеха новой техники». Вместе с центральной лабораторией автоматизации они решают главную проблему — перевод производственных процессов на автоматическое управление. На теплоцентрали уже полностью автоматизирована подача угля, внедрено автоматическое питание котлов и исчезла должность кочегаров-водосмотров. В турбинном цехе автоматизированы теплофикационные установки, подающие горячую воду в жилые дома и на промышленные предприятия.

За семилетие, с 1959 по 1965 год, намечено полностью механизировать и автоматизировать теплоцентраль и металлургические заводы. На обогатительной фабрике предполагается в три раза сократить число рабочих. При росте выпуска продукции за семилетие на треть производительность труда на комбинате увеличится на две трети. Горнометаллургический комбинат имени А. П. Завенягина превратится в передовое механизированное и автоматизированное предприятие, на котором будет трудиться на несколько тысяч рабочих меньше, чем сейчас. По предварительным подсчетам, это позволит экономить почти 350 миллионов рублей каждый год. Ведь расходы на оплату труда, обеспечение жилищем, продуктами и промышленными товарами каждого рабочего в условиях Заполярья в три раза превышают такие расходы на «материке».

В ближайшие годы войдет в строй подземный рудник, завод строительных деталей с цехом древесно-волоконистых плит и другие предприятия.

Норильчане строят планы использования металлов, уходящих сегодня вместе со шлаками металлургического производства, запасы которых уже составляют десять миллионов тонн. На что могут пригодиться эти шлаки? Да ведь от трети до половины всего их веса составляет железо, немало в них остается и никеля. Какое удачное сочетание! Когда-нибудь в Норильске будут производить ле-

гированные стали для развивающейся промышленности нашего Севера.

Извлечение из отходов обоганительной фабрики большого количества титана, ванадия и галлия — вот еще одна увлекательная проблема будущего. А поиски лучших конструкций горных и строительных машин из морозостойких металлов?

Сколько их будет решено за семилетие, научных и технических задач, какие широкие горизонты откроет дерзкая мечта ученых-романтиков, точный расчет конструктора, поиски изобретателей, пытливая мысль десятков тысяч рабочих! Как помогут людям меченые атомы, внедрение автоматики и телемеханики, сколько новых открытий сделают разведчики недр!

Работники Красноярского геологического управления открыли в районе Курейки месторождение медно-никелевых руд с высоким содержанием металлов. Н. Н. Урванцев считает его не менее перспективным, чем Норильское. На самом Таймыре ждут исследования четыре каменно-угольных бассейна, каждый из которых крупнее Норильского.

Еще недавно Норильск был промышленным оазисом в тундровой пустыне Таймыра. Сегодня вырастают младшие братья Норильска — город Дудинка, поселки Хатанга и Усть-Порт, Кайеркан, Караул и Волочанка. В ближайшее семилетие много новых богатств откроют и используют люди на полуострове сокровищ и на всем приенисейском Севере.

## ОГНИ БОЛЬШОГО ГОРОДА

Еще один Норильск — за семь лет.— Пальмы в тундре.— Телевизор за 69-й параллелью.— О тех, кто создал городу славу

...Бревенчатый домик, занесенный снегом, затерянный в тундре. Полярная ночь только началась. В домике — трое. Геолог Николай Урванцев, топографы Евгений Орлов и Виктор Корешков. Прижались к печурке, к огню. Именно в такие вечера, когда ничем не заняты руки и голова, и подбирается грусть к самому сердцу. Не сговариваясь, думали о том, что вот они, молодые люди, оказавшиеся по своей воле на краю света, лишены обычного человеческого уюта. Хотелось окунуться в шум большого города, пройти по родному Невскому, мечталось о театрах и парках. Геолог первым нарушил молчание.

— Знаете что, друзья, вот мы сидим сейчас на чурбашках, при свете печки и явно хандрим. А на этом месте будет когда-нибудь большой город, этакие махины-дома с электрическим светом, ваннами, а мы будем восседать в мягких креслах, и нам не поверят, что мы жили тут в палатках и уж никак не поймут, как могло быть скучно молодым.

— Мечты, мечты, где ваша сладость,— продекламировали повеселевшие Евгений и Виктор.

Об этом разговоре, состоявшемся в 1923 году, недавно рассказал нам Николай Николаевич Урванцев. С 1919 по 1956 год он почти постоянно работал в Норильске. И даже теперь, когда 66-летний ученый трудится в Ленинградском институте геологии Арктики, ежегодно приезжает



в город, ставший для него родным. Теперь в Норильске проспекты многоэтажных домов, театр, кинотеатры, техникум... В квартирах есть водопровод и канализация, радио и телефон, холодильник и паровое отопление, ванная комната и даже мусоропровод. И так почти по всему городу. Вы можете вызвать по телефону такси и получить обед на дом. Механизированные прачечные, мастерские, ателье мод — все есть в этом городе.

Сбылась мечта пионеров Норильска: они увидели на месте, где сиротливо ютилось несколько домишек, а кругом расстилалась почерневшая голая тундра, настоящий город. Там, где теперь высятся корпуса механического завода, рос карликовый лес. Летом здесь собирали ягоды, зимой охотились на куропаток. На месте здания госбанка было большое озеро. Пурга, морозы, бездорожье, болото, тучи комаров — вот что представляло собой место, где возник Норильск.

Всего шесть лет назад, в 1953 году, он был преобразован из рабочего поселка в город. Находясь сегодня на залитой электрическим светом Октябрьской площади, трудно представить, что несколько лет тому назад здесь не было ни светильников, ни асфальта, и нынешние многоэтажные дома все еще не освободились от строительных лесов. Перед войной, в 1939 году, в Норильске было



Гвардейская площадь

меньше 14 тысяч жителей, в 1944 году уже 30 тысяч, а сегодня около 108 тысяч человек. Нигде в мире нет за 69-й параллелью города с таким населением.

Мы идем с профессором Урванцевым по улицам Норильска. Рассказывает он сдержанно, даже скуп, но ревниво следит, какое впечатление производит город, росший у него на глазах.

Горстрой — новый город. Его застройка началась лишь к концу войны. Первая улица была названа Севастопольской — в честь наших воинов, защитников города русской славы. Рядом находится улица, носящая имя Мончегорска, города никеля и меди на Кольском полуострове. Во время войны его труженики приехали в Норильск и помогали строить комбинат. Здесь, на этих улицах, дома невысокие — в два-три этажа. В то время еще боялись вечной мерзлоты, не верили, что она может выдержать большие нагрузки. А потом уж начали возводить шести- и семиэтажные здания.

Въезд в Горстрой. Уже издали видны фасады двух угловых зданий, обращенных к озеру Долгому. Между ними расположена Октябрьская площадь. В ее центре высится на постаменте памятник бессмертному Ленину.

Исключительно красива Гвардейская площадь. Масивные серые здания охватывают ее полукругом,



Октябрьская площадь

От большого овала площади начинается широкий проспект имени Сталина. Он тянется далеко в тундру, десятки новых шестиэтажных корпусов поднимаются по обеим сторонам проспекта. И все же положено только начало будущей главной магистрали города.

Вместе с Н. Н. Урванцевым мы проходим по Комсомольской улице, по Восточной, Южной, имени Богдана Хмельницкого, Пушкина, Павлова, Ломоносова. Вот семиэтажное здание Горнометаллургического техникума. Два флигеля выступают вперед, оттеняя основную часть ансамбля.

Для зданий Дворца пионеров, школы, жилых домов найдены совершенно различные архитектурные решения, но все они гармонично дополняют друг друга и удачно обрамлены теряющейся вдаль перспективой горных цепей. Улицы Горстроя не менее красивы, чем магистрали старейших городов страны.

Улица Октябрьская как бы перебрасывает мост между новым и старым городом. От Горстроя, создан-

ного в долине реки Норильской, она ведет к подножию горы Шмидта, к заводскому поселку. Во многих городах-новостройках, таких как Караганда, Магнитогорск и другие, строительство шло тем же путем: возникали первые, временные поселки, потом вблизи от заводов и шахт — более благоустроенные районы, и, наконец, настоящий красивый город уже вдаль от производственных корпусов. И проходя сегодня по растянувшейся на несколько километров Октябрьской улице, замечаешь, как Горстрой сменяется более «древним» районом Соцгорода, потом идет гостиница, Дворец спорта, Дворец культуры металлургов, здания Управления комбината, музей города, а от Заводской улицы начинается уже тот поселок, который был плацдармом для наступления людей на тундру.

Нулевой пикет, Озерная, Пясинская улицы, наконец Горная — первая улица города, на которой сохранился первый домик Норильска. Сразу видно, что этот район гораздо старше и непритязательнее новостроек. Здесь много еще маленьких деревянных домиков (их называют «балки»), доставшихся в наследство от первых лет освоения Норильска. Но вот замечаешь, как деловито пробегает по узкоколейке паровоз к никелевому заводу, как спешат люди на обогатительную фабрику и рудники — и с новой стороны открывается район-труженик.

Как у всякого большого промышленного города, у Норильска есть свои спутники — рабочие поселки. Их много — «Медвежий ручей», Заозерный, Западный, Семерка, Кайеркан — всех не перечесть. Одни из них — перспективные, отдаленные — будут развиваться, разрастаться, благоустраиваться. Вот, например, поселок Кайеркан — будущий центр угольной промышленности всего района.

Кайеркан значит «преддверье смерти». Так называли эти места долгане, потому что больше половины оленьих стад погибало при переходе к Дудинке, погибало от бескормицы, гнилых болот. В 1955 году здесь появился первый каменный дом — он казался чем-то необыкновенным. А теперь в поселке уже шесть тысяч населения, четырехэтажное здание детского сада, школа рабочей молодежи, ателье мод, спортивный зал и стадион, отличный клуб, почта, семь трехэтажных жилых домов со всеми удобствами. Электропоезд за полчаса проходит 22 километра, отделяющие Кайеркан от Норильска. Шахтеры приезжают в город на собственных автомашинах и рейсовом

автобусе. Через семь лет, к 1965 году, Кайеркан сам будет уже городом с пятнадцатитысячным населением, здесь вырастут 30 четырехэтажных зданий. Так же будут развиваться и некоторые другие поселки, но не все.

Мелкие, аварийные поселки исчезнут, а жители переселятся в новые корпуса Горстроя. Так были снесены осенью 1958 года поселки Рудный и Нагорный. Их население сменило «балки» на квартиры нового шестиэтажного корпуса на проспекте имени Сталина.

Осенью 1958 года я решил навестить новоселов-комсомольцев, с которыми ехал в Норильск в 1956 году. Но я не сразу смог их отыскать. Дело в том, что редкий норильчанин укажет вам дом по почтовому адресу. В городе привыкли называть здания по номерам строительного объекта. Дом номер 94 или 106 все знают, а как найти на улице Советской дом номер 100 — скажут немногие. Ведь Норильск — город новостроек. Все помогают строителям, заранее знают, кто будет жить в новых квартирах и привыкают к номеру строительного объекта, который указывается в газете, объявляется по городскому радио. И так как здание обычно возникает на краю города, в тундре, то трудно заранее определить его почтовый адрес.

Да, велики масштабы норильской стройки, стройки на вечной мерзлоте, требующей особого умения, технической смелости, научных знаний. Если возводить здания на обычных фундаментах, с закладкой арматуры, то мерзлота неизбежно оттаит и разрушит дом. Вся хитрость в том, чтобы сохранить и использовать мерзлоту. Ведь лед надежно сплавляет грунт. В Норильске делают фундамент в виде столбов, заглубляют их до пяти и более метров, оставляя продуваемый подпол. Этим добиваются «консервации» вечной мерзлоты, задерживают ее оттаивание летом. Доказано, что такой фундамент может выдерживать двадцатиэтажный дом.

Спустился в глубокий, двенадцатиметровый котлован. Иней покрывает стены. Видны линзы льда, впаянные в грунт. Здесь изучаются свойства вечной мерзлоты, испытываются различные давления. На основании этих исследований было доказано, что заглубление фундамента можно уменьшить с 12 до 5 метров. В результате на строительстве каждого дома экономится 400 тысяч рублей. Ученые также доказали, что возможно увеличить

нагрузку на мерзлые грунты с четырех килограммов на каждый квадратный сантиметр до 8—10 килограммов.

И все-таки далеко не всегда удастся уберечь мерзлый грунт. Если вода из коммуникаций, подведенных к зданию, уходит в грунт, то начинается оттаивание. Лед, скреплявший грунт, превращается в воду, подтачивающую, подмывающую участок под зданием. Тогда вступают в борьбу со стихией «мерзлотники» — сотрудники мерзлотной станции комбината.

Как же спасти от разрушения такие здания? Один из способов прост. Зимой в оттаявшем грунте бурят скважины, устанавливают холодильные колонки и вводят морозный воздух. Грунтовые воды вновь превращаются в лед. На следующий год зимой грунт получает еще одну порцию холодного воздуха. Происходит нечто вроде «поддувания». Именно так был сохранен двухэтажный дом № 36 по Октябрьской улице.

Но есть у этого метода свои недостатки. Он, во-первых, не вполне надежен, оттаивание может повториться. Во-вторых, применять его можно на ограниченном участке и только зимой. Под трехэтажным зданием кузнечно-термического цеха произошло оттаивание грунта, начал оседать фундамент. Потребовалось срочное вмешательство мерзлотников. Было решено применить очень интересный метод: мощными насосами выкачали талую воду. Образовавшиеся пустоты, прежде занятые льдом, заполнили холодным цементом.

Метод цементации имеет большое будущее. Введение цемента взамен оттаявшего льда позволит вообще избежать рытья котлованов для закладки фундамента.

Столбовые бетонные фундаменты, наиболее широко применяющиеся в строительной практике города, вполне оправдали себя. Но кроме технических, есть еще и экономические соображения. На закладку столбового фундамента уходит до четверти всего времени, затрачиваемого на строительство дома. Прочность мерзлых грунтов и недостаточная механизация проходки котлованов мешали снизить трудоемкость и ускорить работу.

С 1958 года начал применяться новый, свайный метод закладки фундаментов. Осенью пробуривается цилиндрическая скважина, и в нее опускается железобетонная свая. Зимой она так смерзается с грунтом, что нагрузка

равномерно приходится на стенки скважины, а не только на основание сваи. Этот способ предложен институтом мерзлотоведения имени В. А. Обручева и проверен в условиях Якутска. Переход на свайные фундаменты приносит огромную экономию: сто рублей на каждом квадратном метре жилья.

Последние достижения науки и техники помогают наиболее рационально решить проблему фундаментов и подземных коммуникаций. Ведь по мощности и протяженности тепловой сети Норильск уступает только Москве и Ленинграду, а по снабжению горячей водой стоит на первом месте в стране<sup>1</sup>.

Строителям приходится учитывать не только коварные особенности вечномерзлого грунта, но и норильские ветры и стужи, выбирая морозостойкие металлы и надежные, экономичные материалы.

В Норильске давно действуют кирпичный, цементный заводы, предприятие, выпускающее строительные детали, лесозавод, известковый цех, бутовый карьер и другие. Цементный завод является самым автоматизированным из строительных предприятий страны. В 1958 году на полную мощность начал работать завод железобетонных изделий. Механизированный и в отдельных звеньях автоматизированный завод обеспечивает железобетонными изделиями строительство 75 тысяч квадратных метров жилых квартир в год.

Уже сейчас в Норильске широко выпускаются кирпичные шлакобетонные блоки и фибро-цементные плиты. Блоки вытесняют кладку россыпью, каменщик уступает место монтажнику. За семилетие вступят в строй цехи стеновых панелей, древесно-волоконистых плит, минеральной ваты и керамзитов.

Только за 1956—1958 годы норильчане отметили новоселье в квартирах общей площадью 111 тысяч квадратных метров.

С учетом особенностей города в высоких широтах составлен генеральный план строительства Норильска. Он дает представление о городе, каким он будет в 1965 году. Запроектировано создать 70 кварталов, из них 10 отводятся под коммунальные и лечебные учреждения, скверы. Рядом с сегодняшним возникнет еще один

Норильск. Сейчас в городе 350 тысяч квадратных метров жилой площади, а в 1959—1965 годах предстоит построить еще 400 тысяч. И это при сокращении численности населения.

Две трети будущего «Большого Норильска» намечено застроить пятиэтажными зданиями. В его юго-восточной части разместятся хлебозавод, гаражи, продовольственные склады. На юго-западной границе города, у озера Долгого, будет создан парк культуры и отдыха площадью в 40 гектаров. Здесь же, вблизи озер Утино и Уютного, появится центральный стадион с трибунами на двенадцать тысяч зрителей.

Люди, никогда не бывавшие в Норильске, часто спрашивают, как же переносят северяне оторванность от культуры больших городов, скуку медвежьего угла? Знаете, что больше всего поражает в отдаленном, заполярном, раскинувшемся в тундре городе? Да то, что всего этого не замечаешь — ни отдаленности, ни заброшенности. Просто большой современный город. Пожалуй, самое необычное в Норильске — именно в его обычности.

Вы хотите пойти в театр? Вас спросят, в какой — драматический или кукольный. Осенью 1941 года, в канун 24-й годовщины Октября, был создан Норильский драматический театр. В его труппе шесть заслуженных артистов республики. Какой вы хотите смотреть спектакль — по пьесе Горького или Шеридана, Погодина или Фигейредо, Арбузова или местных драматургов?

Гастроли в Игарке, Дудинке, поездки на Крайний Север, в Усть-Порт, на Диксон, концерты в поселке Лайда, на Ошмаринском рыбозаводе, в колхозе «Полярная звезда» и других рыболовецких артелях разнесли славу театра по всему Таймыру.

В помещении театра только в 1958 году пели М. Михайлов, М. Максакова, В. Кильчевский, А. Сметанкина, играл М. Ростропович.

Второй театр города, кукольный, гораздо моложе. Но и он успел завоевать сердца юных и взрослых норильчан.

Не многим уступают театральным самодеятельные коллективы клубов, настолько высока здесь культура исполнения. Всего в городе около 20 домов культуры и клубов.

<sup>1</sup> «Сибирские огни», 1957, № 3.

Кинокартины, которые демонстрируются в Норильске, только что появились первым экраном в столице. Ведь копии доставляются сюда самолетами. Выбирайте любой из четырех кинотеатров, но советуем пойти на проспект имени Сталина. Там находятся кинотеатры «Родина» и «Победа», имеющие по два зала. В начале 1959 года открылся широкоэкранный кинотеатр, рассчитанный на 600 зрителей. В собственных клубах смотрят новые фильмы жители поселков Медвежьего, Северного, Южного, Кайеркан, Западного, Угольного, Заозерного.

Здесь даже выпускают собственные кинофильмы. В 1957 году по сценарию журналистки В. Мартыновой в городской кинофотолаборатории создана кинокартина «Повесть о норильских новоселах» — рассказ о тех московских и ленинградских юношах и девушках, которые по комсомольским путевкам приехали на стройки города в тундре.

Допустим, что вы сегодня заняты или вам не хочется выходить из уютной квартиры на морозные завьюженные улицы. Тогда включите телевизор и послушайте передачу норильского телевизионного центра. Он начал свои передачи 31 декабря 1958 года.

Если вы интересуетесь книжными и журнальными новинками, просим в любую из 32 библиотек. Ручаюсь, что вы найдете нужную вам книгу — здесь хранится свыше миллиона томов, сюда приходят 50 тысяч читателей. Более 80 иностранных журналов выписывает крупнейшая в Сибири техническая библиотека, которую посещают 17 тысяч норильчан. Пятнадцать лет существует библиотека окружного комитета профсоюза. В самой молодой — массовой городской — имеются два читальных зала, абонемент, обширное книгохранилище.

В концертном зале музыкальной школы можно послушать неплохой концерт. Больше 300 музыкально одаренных детей посещают школу днем, а вечерами их сменяют горняки, шахтеры, металлурги, обогатители.

Пять этажей Дворца пионеров ежедневно заполняет норильская детвора — больше тысячи мальчиков и девочек занимается в студиях и кружках Дворца. Для юных норильчан созданы техническая станция и клуб юных техников.

В октябре 1954 года в редакции городской газеты «Заполярная правда» собрались шестнадцать человек,



Во Дворце культуры металлургов



Футбольный матч на городском стадионе

которые хотели серьезно попытать свои силы в литературе. Так возникло в городе литературное объединение. А теперь его члены печатаются в красноярском альманахе «Енисей», в «Сибирских огнях», в ленинградских и московских журналах. Но по-прежнему они несут все написанное на суд товарищей, на литературный «вторник». Сборник лучших произведений литераторов Норильска выпускается в местной типографии. В ней печатается и журнал научно-технического общества, и брошюры, и городская газета, и газета норильских строителей.

В Норильск приезжают учиться из Красноярска, Москвы, Тамбова, Одессы. Ведь городской горнометаллургический техникум — самый крупный в стране. А норильский филиал Всесоюзного заочного института имеет девять факультетов, объединяющих 40 специальностей.

В городе культивируется 23 вида спорта. Каждым из таких видов, как футбол, легкая атлетика, волейбол, увлекается больше полутора тысяч норильчан. Но рекорд установили шахматисты и шашкисты: две тысячи человек

участвуют в турнирах и матчах. Свои мастера спорта, чемпионы ВЦСПС, Сибири и края выросли в заполярном городе. Условия для тренировок здесь отличные. Спортзал — крупнейший в Сибири, два стадиона, закрытый плавательный бассейн с трибунами на 270 зрителей, отдельные залы для гимнастов и тяжелоатлетов, горнолыжная станция с трамплином, тир, гребная станция.

Туристы собираются на ежегодные слеты к реке Ерга-лак, и там вы услышите рассказы о зимних вылазках в тундру, о многодневном переходе к горам Сиверма, о летних походах на озеро Ламу. Неотразимое впечатление оставляет это горное озеро: глубокое и прозрачное, с подводными источниками, окруженное массивом высоких гор. На их крутых, обрывистых склонах находятся живописные снежники, а у подножия раскинулся густой, красивый ельник, встречается даже черемуха. По берегам можно увидеть соболя и выдру, на утесе застыл горный баран «чубукун». Так и кажется, что находишься где-то у озера Рица, только вместо мягких, декоративных красок юга здесь мужественные и величественные тона северной природы. Нет большего удовольствия, чем отдохнуть в этом дивном уголке, созданном кудесницей-природой на 70-й параллели, рядом с Ледовитым океаном. Если случится вам посетить эти места, непременно побывайте на озере Лама. Оно всего в 80 километрах от города. Да не забудьте прихватить с собой ружье и спиннинг.

Находясь в Норильске, забываешь, что городу всего пять лет и совсем недавно здесь расстилалась голая тундра. Забываешь, что театр здесь — самый северный в мире, телецентр и техникум — тоже, закрытый бассейн и широкоэкранный кинотеатр, многоэтажные здания и литературное объединение — все это самое северное на земном шаре.

Привычным кажется и ателье мод, и парикмахерские, и телефон, и сотни автобусов, новеньких, только что с Рижского завода, и личные автомашины горняков, все эти «москвичи», «победы», «волги» на дорогах, проложенных в тундре. И лимоны, апельсины, мандарины, яблоки, виноград, лежащие зимой на прилавках магазинов, свежая рыба, овощи, молоко...

Фрукты доставляют самолетами, рыбу поставяет завод на Вальке, но откуда берутся молоко и овощи? Из



В выходной день на озере Лама

заполярного Норильского совхоза, самого северного в мире. В Канаде, Аляске, Норвегии даже опытные пункты земледелия не лежат севернее 68-й параллели. А в Норильске за 69-й параллелью выращиваются помидоры и огурцы.

Под томатами занято пять тысяч квадратных метров теплиц, почти столько же под огурцами. Урожайность овощей здесь не ниже, чем в лучших тепличных комбинатах Москвы и Ленинграда. Завезли даже пчел — в теплицах стоят ульи.

С сентября до середины апреля в теплицах используется только искусственное освещение. Вначале это были лампы накаливания. Но у них серьезный недостаток: лишь пять процентов энергии идет на световое излучение, а остальная энергия превращается в тепловую, нагревая воздух до 35—40 градусов. Тогда стали применять люминесцентные лампы. Первые две стадии (яровизация и световая) проходили у томатов при «холодном свете» хорошо. А третья (образование кроны) шла хуже. Многие опыты подсказали, что необходимо комбинировать оба вида ламп.

Норильчан мало удовлетворяли обычные сорта овощей, любящих свет: хотелось вывести неприхотливый, «темнолюбивый» сорт томатов. Тогда взяли известный, высокоурожайный сорт «буденовка» и скрестили его с «черным пасленом», отлично растущим при искусственном освещении. Через два года получили новый сорт, у которого урожайность на 25% выше, чем у «буденовки». В то же время он унаследовал от «черного паслена» раннее созревание и неприхотливость.

В теплицах необходимо поддерживать высокую и неизменную температуру. Для этого используется тепло воды, нагретой на теплоцентрали почти до ста градусов. Предпринимаются шаги к тому, чтобы обогревать теплицы не деловым, дорогостоящим, а отходным теплом, водой, бесполезно сбрасываемой в озеро Долгое.

Ведутся опыты и по выращиванию овощей в открытом грунте. На 25 гектарах выращиваются хорошие урожаи капусты. Полярным летом растения получают двойную порцию света — и днем, и ночью. Это позволяет выращивать в открытом грунте даже такие теплолюбивые овощи, как помидоры.

Овес, ячмень, смесь вики и овса, однолетние и много-



Сбор урожая

летние травы дают разнообразные корма для молочного стада. Теперь в совхозе тысяча дойных коров, а скоро будет полторы тысячи. Каждая фуражная корова дает 3570 килограммов молока. 63 доярки совхоза несколько лет подряд являлись участницами ВСХВ. Коровники и телятники утеплены, оборудованы автопоилками и подвесными дорогами. В оранжерее совхоза растут экзотические пальмы и кактусы, герань и примулы. Скоро собираются высаживать цветы на улицах города.

Норильчане создавали свой город и его промышленность так стремительно и в таких масштабах, что столичные ученые не могли дать готовых рекомендаций,

Строители города, его инженеры, проектировщики сами решали научные проблемы, решали смело, новаторски. Норильск стал по существу огромной экспериментальной лабораторией, опытным полем для науки. Инженер и ученый, экспериментатор и проектант соединились в одних и тех же людях.

Нигде, может быть, так тесно не спаяны теория и практика, как в Норильске, где новая технология производства серной кислоты разрабатывалась, чтобы не остановился комбинат в дни войны, где было сказано новое слово в мерзлотоведении, чтобы срочно предотвратить гибель важнейшего цеха, где разрабатывалась теория гибридизации, чтобы уберечь людей от начавшейся цинги. Наука не раз должна была дать сегодня же, сейчас же ответ: как спасти город от заносов, людей — от ультрафиолетовой недостаточности.

Уже на опыте, накопленном в Норильске, столичные ученые делали выводы, обобщения, сопоставления. Но ведь надо было накопить этот опыт, накопить, идя неизведанным путем. И закономерно, что сейчас в заполярном городе, на переднем крае практического применения научных знаний, находится экспедиция Института гигиены труда имени Эрисмана, постоянная группа Института мерзлотоведения имени В. А. Обручева, намеряющая создать здесь Североенисейскую станцию, что из Ленинграда в Норильск в 1957 году переехал Институт сельского хозяйства Крайнего Севера.

Главное сокровище Норильска — его люди. Это они открыли природные богатства, воздвигли на вечной мерзлоте корпуса заводов, жилые кварталы и создали изумительный город в тундре. Это они заставили пальмы расти в Заполярье, ярче полярного сияния осветили полярную ночь огнями большого города. Это они сегодня одни из первых в стране применяют у себя все новое в науке и технике, самостоятельно решают сложнейшие проблемы строительства и биологии.

Пионеры освоения Норильска, посланцы Мончегорска, демобилизованные воины, тысячи добровольцев-строителей, приехавших из Москвы и Ленинграда летом 1956 года, — все они стали теперь норильчанами, впитали лучшие традиции заполярного города, его смелых, отважных людей. И когда я наблюдал встречу норильских комсомольцев с делегацией строителей крупнейшей

в мире Братской гидростанции, проехавших 3500 километров на шлюпке по Ангаре и Енисею, когда такое же путешествие совершила норильская молодежь, мне невольно вспомнился поход Урванцева и Бегичева на рыбацкой лодке по Пясине и Карскому морю. Новое поколение растет под стать своим отцам.

Норильск действительно стал символом торжества человека над природой Севера. И не только для нас, русских, советских людей. Во всем мире, у каждого честного, непредубежденного человека подвиг норильчан не может не вызвать чувства преклонения, восхищения величием и стойкостью духа, романтикой и дерзкой мечтой, могучей силой разума.

Очень хорошо сказал Максим Горький: «И во тьме полярной ночи ярко светит солнце человеческого разума».

---